

المجلد الثاني — العدد الثالث - أكتوبر- نوفمبر- ديسمبر ١٩٧١

مشكلات الحضارة

- الأعباء النفسية للحضارة الحديثة
- الحضارة والمرض
- التحضر السريع ومشكلاته
- المدنية الحديثة ومشكلة التلوث
- البيروقراطية



رئيس التحرير : أحمد مشاري العدواني
مستشار التحرير : دكتور أحمد أبو زيد

مجلة دورية تصدر كل ثلاثة اشهر عن وزارة الاعلام فى الكويت * اكتوبر ـ نوفمبر ـ ديسمبر ـ ١٩٧١
المراسلات باسم : الوكيل المساعد للشئون الفنية * وزارة الاعلام ـ الكويت : ص ٠ ب ١٩٣

المحتويات

مشكلات الحضارة

تمهيد ... بقلم المحرر ... ٣
الاعباء النفسية للحضارة الحديثة ... دكتور احمد عزت راجح ... ١١
الحضارة والمرض ... دكتور محمد عصام فكرى ... ٢٩
التحضر السريع ومشكلاته ... ترجمة ميرفت مصطفى سيف الدين ... ٦١
المدنية الحديثة ومشكلات التلوث ... دكتور عبد المحسن صالح ... ٧٧
البيروقراطية بين مظاهر الحضارة ... دكتورة ليلى تكلا ... ١٣٥

* * *

آفاق المعرفة

نظرات عابرة فى العلاقات بين لغات الشرق الادنى القديم ... دكتور عبد الحميد زايد ... ١٥٥
الهيومانزم ... الاستاذ على ادهم ... ٢٣٣

* * *

اعلام الفكر

جورج لوكاتش « المرحلة المبكرة » ... ترجمة الدكتور سيد احمد حامد ... ٢٤٩

* * *

عرض الكتب

الفن الافريقى « النحت » ... ٢٦١
ازمة المجتمع الصناعى ... ٢٧٣
جوع او وفرة ... ٢٨٥

الدراسات التي تنشرها المجلة تعبر عن آراء اصحابها وحدهم

مشكلات الحضارة



تمهيد

الدراسات الخمس التي يضمها القسم الأول من هذا العدد تتناول بالتحليل بعض المشكلات الهامة التي تواجه الانسان والمجتمع فى العصر الحديث والتي نشأت أصلا كنتيجة طبيعية لاتجاه الحضارة الانسانية فى الوقت الراهن ـ وبخاصة فى العالم الغربي ـ اتجاهاً معيناً بالذات ، وارتكاز هذه الحضارة على اسس معينة أيضاً تميزها عن غيرها من الحضارات ـ أو بالأحرى عن المراحل الحضارية السابقة ، وما ارتبط بهذه الاسس من قيام نظم وأوضاع وعلاقات اجتماعية واقتصادية وانسانية تعتبر فى الوقت ذاته من الملامح المميزة لهذه الحضارة ... وموضوع « **مشكلات الحضارة** » موضوع شديد التعقد والتشعب ويصعب الاحاطة به فى عدد قليل من الدراسات والمقالات . فكل ما يتصل بالتقدم الآلي والتكنولوجي والاتجاه نحو التصنيع والتحضر ، وتقدم العلوم وأثرها فى حياة الانسان، وحركات الثورة والتمرد على القيم ، والتغير الاجتماعي والثقافي والصراع الايديولوجي وماإليها ، تعتبر ـ بطريقة أو باخرى ـ من مشكلات الحضارة الحديثة . ولذا فان المقالات الخمسة التي ننشرها هنا لا تعالج فى حقيقة الامر سوى جانب صغير ومحدود من هذا الموضوع المتشعب الشائك ، وان كان ذلك لا يقلل بطبيعة الحال من اهمية المشكلات التي تعرض لها هذه المقالات بالدراسة والتحليل ، خاصة وانها كلها مشكلات تتعلق بواقعنا المعاصر . ومع أن بعض هذه الدراسات ينظر الى المشكلة التي يعالجها من زاوية تاريخية كما هو الحال فى **مقال الدكتور عصام فكرى عن «الحضارة والمرض» حيث يقدم لنا عرضاً موجزاً سريعاً لتاريخ بعض الامراض ونظرة الناس للمرض وتقدم الطب فى بعض مراحل التاريخ** ، فالطابع الغالب على هذه الدراسات ، هو ـ كما قلنا ـ طابع المعاصرة .

ولقد مرت الحضارة الانسانية خلال تاريخها الطويل بعدة مراحل متمايزة ولكنها متصلة ، كما ان الانتقال من مرحلة لاخرى كان يتم ببطء شديد وبطريقة تدريجية مما كان يساعد على تقبل التغير واستيعابه وتمثله وبالتالي على تكيف الانسان للاوضاع الحضارية الجديدة . وليس معنى ذلك ان المراحل الحضارية السابقة لم يكن لها مشاكلها الخاصة أو أن الانسان لم يمر بأزمات عنيفة خلال مراحل التغير الحضاري الكبرى . ولكن هذه الأزمات والمشكلات لا يمكن أن تقاس او ان تقارن بتلك التي يعاني منها الفرد والمجتمع في الوقت الراهن ــ وبخاصة في الدول الغربية التي تتمثل فيها الحضارة الحديثة بأجلى صورها . وكثير من هذه الأزمات والمشكلات يرجع الى التغيرات الفجائية العميقة المتلاحقة التي يأخذ بعضها شكل الثورة على الأوضاع القديمة المتوارثة في مختلف مجالات الحياة .

وترتبط نشأة الحضارة وتقدمها والطابع العام الذي يميزها ارتباطاً قوياً بنوع العلاقة بين الانسان والطبيعة أو البيئة العامة التي يعيش فيها . فالظروف البيئية ، بالمعنى الواسع للكلمة ، تمثل على ما يقول المؤرخ الشهير ارنولد توينبي Arnold Toynbee في كتابه « دراسة في التاريخ Study of History » نوعاً من التحدي الذي يتعين على الانسان أن يواجهه ، وعلى نوع الاستجابة الصادرة من الانسان يتوقف نمط الحضارة وطابعها وخصائصها المميزة ودرجة تقدمها . ولقد كان موقف الانسان من الطبيعة يتراوح دائماً بين السلبية التي تتمثل في الخضوع شبه التام لتلك الظروف البيئية كما هو الحال في المراحل الاولى المبكرة من التطور الحضاري ، والايجابية الصارخة التي تتمثل في التمرد والثورة على الطبيعة وفي العمل بمختلف الوسائل على اخضاعها لسلطة الانسان وسيطرته كما هو الحال في المرحلة الحضارية الراهنة التي يمر بها العالم الآن ، حيث تمكن الانسان من ان يغزو بعلمه وعقله وارادته آفاقاً فسيحة كانت مجهولة وغامضة الى وقت قريب جداً ، وحيث عملية الغزو لا تزال سائرة في طريقها بسرعة رهيبة . فعلاقة الانسان بالطبيعة واستجابته لتحدياتها هي اذن اساس هام من اسس قيام الحضارات ، كما ان العملية الحضارية ذاتها ــ ان صحت هذه التسمية ــ هي عملية خلق في المحل الأول ، مادتها الأولية هي عناصر البيئة ، واداة هذا الخلق هي عقل الانسان الخالق المبدع وارادته الحية القوية المتجددة ، ومظاهرها هي الانجازات الحضارية المختلفة . وهذه حقيقة استغلها بعض العلماء من اصحاب النزعات العنصرية أسوأ استغلال فصنفوا على اساسها الشعوب الى سلبية وايجابية على ما فعل العالم الالماني جوستاف كلم Gustav Klemm في القرن الماضي ، وهو تصنيف لا يستند الى اي دليل علمي مؤكد ولكنه يكشف على اية حال عن مدى اهمية التفاعل ــ أو التعارض ــ بين الانسان والطبيعة وعلاقة ذلك بقيام الحضارة والنمو الحضاري .

والمتتبع لتاريخ الانسانية وتنوع الانماط والأشكال الحضارية الكبرى يجد ما يعزز تلك الحقيقة من أن علاقة الانسان بالطبيعة ومدى ما يبديه من سلبية وايجابية نحوها لهما اثرهما البالغ في تشكيل الحضارة . والمقصود بالسلبية هنا الاكتفاء باستهلاك ما تقدمه الطبيعة من ثروة في صورتها الأولية الفجة ، بينما تقاس « ايجابية » الانسان بمدى التغيرات التي يدخلها على تلك الموارد وقدرته على تشكيلها او انتاج أشياء جديدة منها تختلف تماما عما تقدمه الطبيعة ، أو تجديد قوى الطبيعة التي استنزفها طول الاستغلال والاستعمال .. فجمع الثمار والتقاط الجذور والديدان يعتبران على هذا الاساس نمطين حضاريين « سلبيين » نظرا لاكتفاء الفرد والمجتمع باستهلاك ما تقدمه لهما الطبيعة دون اي محاولة من جانبهما لانتاج تلك الثمار ، وذلك بعكس

الزراعة ــ حتى فى ابسط صورها واكثرها سذاجة وبدائية وهي الزراعة المتنقلة ــ التي تعتبر من الانماط الحضارية الايجابية نظراً للجهود التي يبذلها الانسان لتجديد خصوبة الأرض التي انهكها الزرع من ناحية ، وكذلك الجهود التي يقوم بها في زراعة الأرض من اجل الحصول على محصولات جديدة من ناحية اخرى ... كذلك يعتبر قنص الحيوان وما يرتبط بـه مـن حيـاة اقتصادية واجتماعية وتنظيمات سياسية ساذجة من انماط الحضارة السلبية لأنه يقوم أصلاً على مجرد تتبع الحيوان ومحاولة الايقاع به ، وان كان ذلك العمل لا يخلو من مجهود يتمثل ليس فقط فى دراسـة مواقع الحيوان بل وأيضاً فى صنع الأدوات التي تستخدم في القنص وكذلك فى تشـكيل الجماعة بطريقة معينة تتلاءم مع حيـاة القنص والحركة الدائمة فى الغابات ، وذلـك بعكس الرعي الذى يعتبر مهنة أكثر ايجابية من القنص لأنـه يُعنى بتربية الحيوان وزيادة الثروة الحيوانية ولا يكتفي باستغلال ما يجده الانسان فى الطبيعة ، كما ان حيـاة الرعي تتطلب بالضرورة ظهـور تنظيمات اجتماعية وسياسية وقرابية أكثر تماسكاً ووضوحاً واشد فاعليـة فى الحياة اليوميـة مما نجده بين جماعات الصيادين ، وهكذا ... وواضح أن ما نقوله عن « السـلبية » و « الايجابية » امـور اعتيادية ونسـبية بحت . ومع ذلـك فان هذا الموقف الايجابي يظهر بأجلى واوضح ما يمكن فى الحضارة الصناعية ، بل انه يمكن اعتبـار هذه الحضارة المثل الأعلى للنمط الحضارى الايجابي. فالمواد الخام التي تقدمهـا الطبيعـة لا تلبث عن طريق العلم والعقل والارادة الخالقة أن تتحول الى انجازات جديدة ومختلفة كل الاختـلاف عن صورتها الأولية . بل ان مظاهر الطبيعة ذاتهـا والظروف البيئية العامة تخضع لتحكم الانسان وسيطرته فيحولها الى ما فيه صالحه الخاص . ولقد أمكن للانسان أن يبدل مظاهر الطبيعة تبديلاً تاماً فى كثير من الحالات وأن يقيم بدلاً منها بيئة اخرى « صناعية » من خلق يديه وعقله وارادته وعلمه . وفى هذه النقطـة بالذات تتركز معظـم المشكلات الناجمة عن الحضـارة الحديثـة . (انظر فى ذلك الجـزء الثـاني من كتابنا : البناء الاجتماعي ــ الأنساق ــ صفحتي ١١٠ ــ ١١١).

ونجاح الانسان فى صراعه مع الطبيعة وتفوقه فى معركة التحدى والاستجابة التي يقـول بهـا توينبي ، انما كان على حسـاب التوازن الدقيق القائم بين عناصر البيئة . ولكن السـيطرة على جانب معين من البيئة كان يُقابل دائماً برد فعل عنيف وبمزيد من التحديات من جانب الطبيعة كما لو كانت الطبيعة تريد اعادة التوازن البيئي القديم او ايجاد نوع جديد من التوازن يلائم الظـروف الجديدة الناشئة عن تدخل الانسان والتغييرات التي أحدثها . فمحاولة الانسان القضـاء على الحشرات والآفات مثلا التي تؤلف جزءاً من نسق البيئة الطبيعية المتوازن انتهت بالانسان الى تلويث الهواء الذى يتنسمه والماء الذى يشربه بل والى تلويث نفسه ونقل السموم الى جسمه هو ذاته .. والانجازات الهائلة التي حققها الانسان فى مجال الصناعة والتي وفرت للانسان الكثير من أسـباب الراحة والرفاهيـة حملت اليـه فى الوقت ذاته الكثير من الأمراض الجديدة مثل أمراض المهنـة وجلبت عليه كثيراً من الأخطار التي تهدد حياته ووجوده والتي تتمثل فى أبسط صورها فى ذلك التلوث الشامل . والواقع ان ظاهرة التلوث تعتبر الآن من أخطر المشـكلات التي تواجه الانسـان الحديث فى الدول الصناعية المتقدمة فى الغـرب بوجه خاص كما أنهـا بدات تزحف زحفاً حثيثاً على الدول النامية التي تتجه الآن نحو التصنيع . **ومقال الدكتور عبد المحسن صالح فيه من الحقائق والمعلومات الوفيرة الدقيقة الطريفة ما يكفي لان ينبه الاذهان الى خطورة هذه المشكلة التي لا تكاد**

نحس بها في مجتمعاتنا النامية ، وان كان علماء الغرب قد انتبهوا لها منذ بعض الوقت وعكفوا على البحث عن حل لها ، وقد تفلح جهودهم في هذا المضمار ، أو قد ينتهي الأمر بأن يكيف الانسان وسائر المخلوقات والكائنات أنفسها بشكل أو بآخر وعلى المدى الطويل بما يتفق مع الظروف والبيئة الصناعية الملوثة ، ما دام النشاط الصناعي الذى يعتبر من أهم مظاهر الحضارة الحديثة سوف يزداد شدة وكثافة وانتشاراً كما تدل على ذلك كل الدلائل .

● ● ●

والاتجاه نحو التصنيع ليس مجرد نوع من النشاط الاقتصادى وانما هو فى آخر الأمر اسلوب من اساليب الحياة متميز تماماً عن اسلوب الحياة الرعوية او الزراعية مثلاً ، وله نظمه الاجتماعية والاقتصادية والسياسية الخاصة به ، ويتطلب قيام أنماط معينة من السلوك والعلاقات بين الناس تتحكم فيها أنساق معينة من القيم الاجتماعية وربما كان أول وأهم ما يميز اسلوب الحياة الصناعية المرتبطة بالحضارة الحديثة هو التخصص الدقيق ، ليس فى مجال الصناعة او العمل فحسب بل وايضاً فى بقية أنشطة الحياة . ولكن هذا التخصص ينعكس باجلى مظاهره فى نظام تقسيم العمل . والمعروف ان تقسيم العمل بالمعنى الدقيق للكلمة ارتبط ظهوره بالمجتمعات الأكثر تقدماً ورقياً وبالذات بالمجتمع الصناعي بل انه يعتبر نظاماً لازماً للصناعة حيث يصل الأمر ـ حتى فى الصناعات التي تبدو لأول وهلة بسيطة ـ حداً تتعدد معه الخطوات والمراحل التي تمر بها العملية الانتاجية قبل أن يتم انتاج السلعة ، وكل خطوة من هذه الخطوات تكشف عن درجة عالية من التخصص بحيث يحتاج الأمر الى انقطاع العامل لها فلا يمارس غيرها . والمفروض ان ذلك التخصص الدقيق يؤدى فى آخر الأمر الى رفع كفاءة العامل ورفع الكفاية الانتاجية كما يؤدى الى تبسيط العمل ذاته نظراً لما يكتسبه العمال من دقة ومهارة فى انجاز اعمالهم ، ولكن ذلك التخصص الدقيق يحمل فى الوقت ذاته الكثير من الخطر نظراً لما ينشأ عنه من فصل حاسم بين العامل والعملية الانتاجية الكلية التي يشارك فى انجازها . بحيث لم يعد العامل يعرف سوى ذلك الجزء المحدود المنوط به اداؤه ولا يكاد يفهم عمل غيره أو اهميته بالنسبة للعملية الانتاجية ككل . بل الأكثر من ذلك أن بعض المهن والاعمال لا يكاد يعرف معناها واهميتها الآن سوى الأفراد الذين يمارسونها بالفعل ، وهذا وضع يختلف تماماً عما نجده ليس فقط فى اشكال الانتاج البدائية بل وايضاً فى اشكال الانتاج الصناعي البسيط الذى لم تصل فيه الصناعة بعد الى مثل هذه الدرجة العالية من التخصص . **وقد ترتب على ذلك كله ما يعرف الآن باسم « اغتراب العمل » وهي ظاهرة نبه اليها كارل ماركس وغيره من الكتاب الاشتراكيين ثم تبعهم الكثيرون من علماء النفس الصناعي وعلماء الاجتماع الصناعي وعالجها الكثير من الكتاب باعتبارها من أشد المشكلات الحاحاً فى الحضارة الصناعية الحديثه ، كما يشير اليها الدكتور احمد عزت راجح فى مقاله عن الآثار النفسية للحضارة الصناعية والمنشور فى هذا العدد .**

وما يقال عن الصناعة يصدق بشكل أو بآخر على كل مجالات الحياة فى المجتمع المعاصر وبخاصة فى الدول الغربية . فالحضارة الحديثة حضارة علم وتخصص ؛ وقد تعدى أثر ذلك التخصص مجال توزيع المهن والأعمال وامتد الى ميادين الحياة الاخرى بحيث يمكننا ان نرد اليه الآن الكثير من مظاهر التفاوت والتفاضل فى المجتمع والادوار المختلفة التي يضطلع بها اعضاء المجتمع تبعاً لقدراتهم الخاصة . بحيث اصبح المجتمع الحديث ينقسم الى وحدات متخصصة ومتمايزة بعضها عن بعض فى جميع المجالات ومختلف أوجه النشاط التي تؤلف نسيج الحياة الاجتماعية .

الا أن التفاضل الاجتماعي المتزايد يصاحبه في العادة ميل واضح لاعادة التوازن الى المجتمع عن طريق المركزية والبيروقراطية . وذلك حتى يمكن للوحدات المتفاضلة ان تعمل معاً في شيء من التناسق والتناغم والنظام . واذا كان المجتمع الحديث يتجه بسرعة متزايدة نحو مزيد من التفاضل والتباين والانقسام الى وحدات أشد تخصصاً نتيجة لتقدم العلم وتعقد الحياة الاجتماعية والاقتصادية فالاغلب ان يزداد بالمثل الاتجاه نحو مزيد من المركزية ومن البيروقراطيه .

ويرتبط التنظيم البيروقراطي ــ أو النسق البيروقراطي كما يسميه عالم الاجتماع الالماني الشهير ــ **ماكس فيبر** Max Weber ــ ارتباطاً وثيقاً بالحضارة الحديثة التي يقصد بها الحضارة الغربية ، بل انه يُعتبر من أهم ملامح هذه الحضارة وأصدق تعبير عن خصائصها ومقوماتها. وتقتضي البيروقراطية عنده وجود تقسيم قاطع متميز للأنشطة المتكاملة مثلما تستلزم وجود نسق من الضوابط والجزاءات المتفاضلة المتباينة. ويقوم تحديد الادوار والاضطلاع بها على أساس الخبرات والمهارات الفنية التي يمكن ضمان توفرها عن طريق اجراءات وعمليات رسمية لا تخضع للاعتبارات الشخصية (كالامتحانات مثلاً)، كما انها تفترض بالضرورة قيام نظام دقيق من التوزع الهرمي على أساس تفويض السلطة . ومع ان الجهاز الحكومي في الدول الحديثة يمثل التنظيم البيروقراطي اصدق تمثيل فان هذا التنظيم يتغلغل الى الشركات والمدارس وكل المؤسسات الاخرى . ولقد عُرف التنظيم البيروقراطي في بعض المراحل المبكرة من التطور الحضاري وظهرت بيروقراطيات قديمة كبرى كما كان الحال في مصر القديمة وفي الصين . وتعتبر البيروقراطية الصينية بالذات من خير الأمثلة على التنظيم البيروقراطي المبكر ، ولكن لا يمكن مقارنة تلك البيروقراطية القديمة من حيث التعقيد او الدقة أو عدد « البيروقراطيين » الذين يضمهم بما نجده الآن في الدولة الحديثة، كما ان التنظيم البيروقراطي القديم لم يفلح في التخلص تماماً من تدخل الروابط التقليدية وبخاصة اعتبارات القرابة عند اختيار الموظفين ، وهو الأمر الذى يتنافى مع النسق البيروقراطي الحديث الذى يعطي ــ من الناحية النظرية على الاقل ــ للمهارات والكفاءات الفنية الشخصية الاعتبار الأول في شغل الوظائف وتوزيع الأدوار . فالمفروض اذن أن البيروقراطية كتنظيم تقوم بوظيفة هامة هي محاولة ايجاد التوازن في المجتمع الذى يقوم على التخصص وتقسيم العمل الدقيق ، وذلك بصرف النظر عن نوع النظام السياسي السائد في الدولة . أي أن الدولة الحديثة سواء اكانت ديمقراطية اوشيوعية أو اشتراكية تعتمد الآن على التنظيم البيروقراطي في تسيير امورها . الا ان المبالغة في الاعتماد على ذلك التنظيم وتعقده جعل منه مشكلة من اكبر المشكلات التي يواجهها المجتمع الحديث في الحضارة الغربية ، وبدلاً من أن تكون البيروقراطية اداة لتسهيل العمل وتنسيقه وتوفير اكبر قدر من ضمانات الترشيد والدقة أصبحت تلك التنظيمات غاية في ذاتها وليست مجرد وسيلة . وبالتالي أصبحت عاملاً معطلاً للانتاج والعمل ، وذلك فضلاً عما يعتور ذلك التنظيم من عيوب وثغرات ليس هنا محل الحديث عنها (١) .

---

(١) يجد القارىء دراسة مبسطة وطريفة لمشكلة البيروقراطية في الفصلين السادس والسابع من كتاب ميرتون عن النظرية الاجتماعية والبناء الاجتماعي

Merton, R.K, **Social Theory and Social Structure**, ch. VI and VII

كما يجد بعض الملاحظات الهامة عن هذه المشكلة في كتاب :

Peacock, J.L, and Kirsch, A.T.; **The Human Direction**; Appleton - Century - Crofts; N.Y 1970, ch. 2 and ch. 8.

وقد ازداد الشعور في المجتمع الحديث بهذه المشكلة التي استفحلت وامتدت الى كل نواحي النشاط في المجتمع كما زاد الاحساس بضرورة ايجاد حل سريع لها ، ويزيد من ضرورة الوصول الى حل لتلك المشكلة وما ينجم عنها من مشكلات اخرى فرعية أن البيروقراطية تعتبر في نظر الكثيرين من الكتاب من العوامل المساعدة على تعميق مشكلة « اغتراب العمل » نظراً لارتباطها بنظام تقسيم العمل وتوزيع الأدوار المتخصصة وما يؤدي اليه ذلك من فقدان العمل لقيمته الاجتماعية بحيث اصبح مجرد وسيلة للكسب . **ومقال الدكتورة ليلى تكلا عن البيروقراطية فيه معالجة طريفة وعرض واضح لهذه المشكلة الهامة التي يعاني منها المجتمع الحديث .**

• • •

وتؤدي التغيرات السريعة الفجائية المتلاحقة الناشئة في المحل الاول عما حققه العلم من تقدم في مختلف الميادين ، وما ترتب على ذلك من ازدياد سرعة التغير في التخصصات وظهور تخصصات جديدة تماماً وبالتالي سرعة التغير في الكفاءات وتشعب المهارات وتعقد الحياة اليومية والعملية الى ظهور عديد من المشكلات التي يواجهها الفرد كنتيجة طبيعية لصعوبة تكيفه مع ذلك العالم السريع التغير الكثير التخصص والتشعب والانقسام . فكثيراً ما يجد الفرد نفسه في مواجهة مواقف متعارضة بل ومتناقضة ، وكثيراً ما تقتضي منه هذه المواقف أن يوزع جهوده ونشاطه وتفكيره بين أدوار كثيرة متخصصة لا يكاد يوجد بينها صلة أو علاقة منطقية واضحة ويلقى نفسه مضطراً ازاء ذلك الى السلوك والتصرف على أكثر من مستوى واحد في الوقت الواحد رغم ما قد يكون في ذلك من تناقض صارخ . ويظهر التناقض واضحاً بالذات بين القيم التقليدية وواقع الحياة التي يعيشها الناس ، وهو أوضح بطبيعة الحال في المجتمع الغربي الذي ترتبط به الحضارة الحديثة عنه في المجتمعات الاخرى ، وانعكس ذلك التناقض في ثورة الأجيال الصاعدة وتمردها على تلك القيم وعلى سلطان التقاليد وفي حملة التشكيك في اهميتها ومعناها بل وفي مبررات وجودها على الاطلاق لدرجة ان اصبح هناك من يعتبر تلك القيم التقليدية من العوامل المعوقة لتقدم الجنس البشري والمعطلة لانطلاق الفرد نحو تحقيق ذاته ونحو تقدم المجتمع ، والمناداة بضرورة اتخاذ قيم جديدة تتمشى مع واقع الحياة المعاصرة والظروف المتغيرة التي يعيش فيها الانسان المعاصر ، ثم ظهور أنماط جديدة من السلوك الاجتماعي تعتبر على العموم في الوقت الراهن ــ حتى في المجتمع الغربي نفسه ــ أمراضاً نفسية واجتماعية وألواناً من الشذوذ والخروج على المألوف . ويتمثل ذلك بجلاء فيما يطلق عليه الآن اسم الهوة أو الفجوة بين الأجيال generation gap ، وهي مسألة زاد فيها الحديث وتناولها الكثيرون من الكتاب وبخاصة في أمريكا بالتفصيل . ومع أن هذه الهوة أو الفجوة أمر طبيعي ومنطقي وموجود في كل المجتمعات الانسانية فانها تتخذ شكل الأزمة الخطيرة في المجتمع الصناعي الحديث حيث التغير أسرع وأعمق منه في المجتمعات التقليدية . وقد يتيقض لهذه الأنماط السلوكية الجديدة أن تستمر في الوجود رغم كل الجهود المناوئة ، وقد يكتب لها ان تذيع وتنتشر وتجد قبولاً واسعاً متزايداً بحيث يأتي اليوم الذي تصبح فيه هي النمط الطبيعي المعتاد للسلوك الاجتماعي . ولكن المهم هنا هو ان هذه الأنماط السلوكية وكذلك الفلسفات المرتبطة بها تعتبر في الوقت الراهن من المشكلات الخطيرة التي نشأت عن الحضارة الغربية الحديثة والتي تحتاج الى حل سريع . والمأزق الذي يجد المجتمع الحديث نفسه فيه الآن هو اما أن يضحي ببعض مظاهر حضارته وتقدمه العلمي والتكنولوجي السريع كي يحافظ على استمرار القيم المتوارثة أو يبقي على الأقل على قدر معقول منها ويدخل عليها من التغييرات التدرجية المحسوبة ما يكفل للمجتمع تماسكه وارتباط الماضي بالحاضر

والمستقبل ، واما أن يستمر فى مسيرته الحضارية الصناعية ويتقبل كل ما يأتي به هذا التقدم السريع من تغيرات فى السلوك والقيم . **والدكتور احمد عزت راجح يتناول فى مقاله باسلوبه الرشيق بعض الآثار النفسية المترتبة على الحضارة الصناعية الحديثة ، ويقصر دراسته على المجتمع الغربي الراسمالي دون المجتمع الاشتراكي لقلة المعلومات الدقيقة عن هذا الموضوع فى المجتمعات الاشتراكية . ولكنه موضوع يستحق ان تكرس له دراسة اخرى وافية فى عدد تال من المجلة .**

●●●

ولكن اذا كانت الحضارة الحديثة حضارة صناعة وعلم وتكنولوجيا فانها أيضاً حضارة مدن . والعلاقة بين الصناعة والمدينة او التجمعات السكانية الضخمة علاقة وثيقة وقديمة . ومع أن اولى المدن ظهرت منذ ستة آلاف سنة على الأقل فى المنطقة التي نعيش فيها الآن (٢) ، ومع أن بعض هذه المدن كان على درجة كبيرة من اتساع المساحة . مثل ممفيس وطيبة فى وادى النيل ، ونينوى فى بابل فى وادى دجلة والفرات ، ومع ان طيبة بوجه خاص كانت تشغل مساحة كبيرة جداً من الأرض بمقاييس ذلك الزمان بحيث جاء ذكرها فى الالياذة على انها المدينة ذات الأبواب المائة ، فان المدينة القديمة ومدينة العصور الوسطى واوائل العصور الحديثة لا يمكن أن تقارن بالمدينة الصناعية فى الوقت الحالي من حيث التعقد وحجم التكتلات السكانية الضخمة وتشعب الحياة الاجتماعية والاقتصادية وضعف العلاقات الاجتماعية الأولية وسيطرة المصالح الاقتصادية وتعقد وسائل المواصلات وازدياد الشعور بالغربة والفردية والضياع . بل انها لا يمكن أن تقارن بحال بالمدينة الحديثة الضخمة أو المدينة العملاقة التي تضم عدة ملايين من البشر ، والتي يبدو ان اتجاه الحياة الحضرية سائر نحوها فى الغرب وبخاصة فى امريكا على حساب المناطق الريفية من ناحية ، والمدن الصغيرة الحجم نسبياً من الناحية الاخرى . فالاتجاه العام السائد الآن هو نحو التحضر السريع فى كل انحاء العالم بما فى ذلك دول العالم الثالث . ونمو المدينة وانتشار نمط الحياة الحضرية وزيادة سرعة التحضر تنطوى على كثير من المشكلات السكانية والاقتصادية والسياسية والصحية ، بحيث أصبحت ظاهرة التحضر السريع مشكلة من أهم المشكلات المرتبطة بالحضارة الغربية الحديثة وتحمل بين ثناياها الكثير من المشكلات الفرعية التي تحتاج بدورها الى الدراسة العميقة للوصول الى حلول سريعة وحاسمة تلطف من حدة تلك المشكلات ان لم تقض عليها تماماً — وهو امر يبدو مستحيلاً على أي حال . **ومقال فيليب هاوزر عن « المشكلات الاجتماعية والاقتصاديه والتكنولوجية للتحضر السريع » الذى ننشر ترجمته العربية هنا مثال للدراسات الجادة العميقة التي يقوم بها علماء الاجتماع فى الغرب ، كما انه يعكس مدى الاهتمام الذى تحظى به مشكلة التحضر السريع هناك ، ويزيد من اهميه المقال بالنسبة لنا انه يعقد المقارنات بين مشكلات التحضر فى المناطق المتقدمة**

---

(٢) نشات المدن الاولى « في وديان الانهار الكبرى فى مصر وبلاد ما بين النهرين . ولقد وصف الاستاذ جوردن تشايلد ظهور هذه المدن بانه الثورة الحضرية الاولى لكي يدلل على مدى عمق التغيرات التي حدثت نتيجة التحول من حياة القرى النيوليثية البسيطة الساذجة الى حياة المدينة المعقدة — ولو بعض التعقيد — فى العصر البرونزى . ولقد ظهرت المدن القديمة فى وقت ما فى الفترة ما بين عامي ٩٠٠٠ ق.م و ٥٠٠٠ ق.م . ومن المؤكد انها كانت موجودة فى المنطقة حوالي عام ٤٠٠٠ ق.م » — انظر ذلك في المحاضرة الافتتاحية من محاضرات كاريراس التي القيناها بجامعة اسكس من « الثورة الحضرية الجديدة فى العالم العربي » — نوفمبر ١٩٦٧ ، وقد نشرتها دار لونجمانز . لندن .

اقتصادياً والمناطق المتخلفة او النامية التي ندخل نحن فى نطاقها . وقد يكون فى نشر ترجمة هذا المقال دعوة لمزيد من الاهتمام من جانب علمائنا لمعالجه هذه المشكلة فى العالم العربي ومعرفة ابعادها المختلفة .

●●●

وبعد .. فربما كان نمط الحياة الاجتماعية الذى يسود فى مجتمعاتنا وفى المنطقة التي نعيش فيها لا يزال بعيداً عن كل هذه المشكلات ، على الاقل بالحجم الذى تظهر فيه فى المجتمع الصناعي المتقدم فى الغرب . وقد تكون مجتمعاتنا كغيرها من مجتمعات العالم الثالث لا تزال تحتفظ بقدر كبير جداً من ملامح التنظيم التقليدى ولا تزال تتأرجح بين الحياة التقليدية والحياة الحديثة مع اختلاف وتفاوت فيما بينها فى نسبة ما تأخذه من الحضارة الغربية الحديثة .. وقد لا نزال حتى الآن على هامش الحضارة الصناعية وعلى هامش العلم والتقدم التكنولوجي الذى يسود الغرب الآن ، وقد لا نستطيع فى القريب العاجل أن نلحق بهذه المجتمعات المتقدمة وأن نقتبس من نظمها ما يتمشى مع الحياة العصرية . وقد لا يدخل التصنيع ــ من حيث هو اسلوب للحياة وليس مجرد نشاط اقتصادى ــ الى حياتنا الابعد فترة طويلة من الزمن ، ولكن الذى لا شك فيه هو أننا رغم تخلفنا الواضح نسير بسرعة نحو هذه الحياة ونقتبس عن وعي وادراك ــ أو عن غير وعي وادراك ــ الكثير من مظاهر تلك الحياة الغربية العصرية ونحاول ان نتمثلها بحيث يمكن القول اننا سوف نواجه ان عاجلاً أو آجلاً بكثير من المشكلات التي عرضت لها المقالات الخمسة المنشورة فى هذا العدد من المجلة . فنمط الحياة الصناعية أصبح هو النمط المثالي الذى تحاول مجتمعات العالم الثالث أن تقتدى به وتحققه لنفسها ولشعوبها . وقد يكون من الخير الانتباه لكل هذه المشكلات من الآن قبل أن نواجه بها عسى أن نتمكن من تخفيف بعض ويلاتها اذا نحن قابلناها فى منتصف الطريق .. واذا كانت البيئة والطبيعة تقدمان لنا نوعاً من التحدى فليس أقل من ان تكون استجابتنا لهذا التحدى استجابة واعية تقوم على الادراك وحسن التقدير .

المحرر

★ ★ ★

أحمد عزت راجح *

الأعبـــاء النفسـيّة للحضارة الصّناعية الحديثة

١ ـ مقدمة :

تحتضن الحضارة الصناعية الحديثة (١) القائمة على العلم والتكنولوجيا ثورتين صناعيتين بدأت اولاهما يوم اكتشف الانسان الطاقات المختلفة لادارة آلات تقوم بالعمل العضلي للانسان : قوة البخار والبترول في المحركات ذات الاحتراق الداخلي ، ثم الطاقة الكهربائية والطاقة الذرية . هذه هي « ثورة الميكنة Mechanisation » التي تحول عن طريقها العمل اليدوى الى عمل ميكانيكي .

اما الثورة الصناعية الثانية او المعاصرة فقامت منذ عهد قريب يوم اخترع الانسان آلات تقوم بالعمل الذهني للانسان . يوم لم تعد آلاته تساعد الانسان فحسب ، بل تنوب عنه .. في المصانع والأجهزة التي تدير نفسها بنفسها ، وعن طريق الحواسب الالكترونية . وهذه ثورة « الآلية التلقائية Automation » ، وفيها اصبحت الآلة تقوم بدور الاشراف والرقابة على آلة اخرى ، فضلاً عن توجيهها والتحكم فيها ، واصلاح ما يطرأ عليها من خلل .

---

* الدكتور احمد عزت راجح استاذ علم النفس بكلية الآداب بجامعة الاسكندرية يعتبر من رواد علم النفس الصناعي في العالم العربي . من اهم مؤلفاته : علم النفس الصناعي (١٩٦٣) واصول علم النفس (١٩٥١) بالاضافة الى عدد كبير من المقالات ، كما ترجم العديد من الكتب وبخاصة كتب فرويد .

أما الحواسب الالكترونية فاجهزة تقوم فى فترات وجيزة بعمليات وحسابات وترتيبات كان يقتضي اجراؤها عدداً كبيراً من الاشخاص ساعات وأياماً طوالاً ، وتحتفظ فى ذاكرتها بما يملأ مئات المجلدات ، وتحل أصعب المسائل الرياضية فى ثوان معدودة ، بل وتقوم بعمليات ((عقليــة)) تصل الى حد تحليل واصدار القرارات والأحكام فى دقة وسرعة تتضاءل دونهما قدرة الانسان . وهي تفعل كل ذلك بطبيعة الحال دون تعب أو ملل . وهذه الثورة المعاصرة ما زالت فى مطلعها فلا يستطيع انسان التنبؤ على التحديد أو تصور ما يمكن أن ينجم عنها من عــواقب نفســية واجتماعية . لذا سيكون حديثنا منصباً فى أغلبه على الثورة الصناعية الاولى .

لقد احاطت الثورة الصناعية مجــال العمل والعمال ــ داخل المصنع وخارجه ــ بمشكلات شتى نفسية واجتماعية نشأت نتيجة لتقسـيم العمل وتخصص العمال ، وحشد المصــانع بالعمال والآلات ، وتعقد العلاقات الانسانية بين العاملين بعضهم وبعض ، وبينهم وبين الادارة ، هذا الى تشابك الصناعات واعتماد بعضها على بعض ، وهجرة الناس من الريف الى المــدن ، وبروز الوعى الطبقي للعمال لتركيزهم فى أماكن خاصة ، هذا الى التقلبات المنتظرة وغير المنتظرة فى السوق المحلية والعالمية .. ولم يقف أثر هذه المشكلات على المصانع ، من يعملون فيها ومن يديرونها ويشرفون عليها ، بل تعدى ذلك الى عامة الناس فى المجتمع الاكبر .

((فمجتمع الاستهلاك)) الذى تتميز بــه الحضارة الصناعية الحديثة ، والذى اشتدت وطأته بشكل خاص فى أمريكا وغــرب اوروبــا ، مجتمع يحاصر الناس ويطاردهم عن طريق الدعاية والاعلام احتفاظاً بدوران عجلة الانتاج مهما يكن نوع الانتاج . وقد استطاع ان يؤثر تأثيراً عميقاً فى حاجات الأفراد وأذواقهم وأفكارهــم ، وأن يقسرهم على عادات استهلاكية شتى ، حتى شعر الفرد انه مجتمع يسوق الفرد ويخنق حــريته ويحرمه من توجيه نفسه بنفسه ، ويجعل قيمة كل امرىء بما يستهلك . وهكذا خلق لهم هذا المجتمع مشاكل نفسية من حيث أراد أن يحل لهم مشـاكل اقتصادية .

وكان من الطبيعي أن يتمخض التقــدم السريع فى العلم والتكنولوجيا عن تغيرات اجتماعية تمثلت فى صورة صراعات شتى بين تقاليد الماضى الراسخة ومعايير الحاضر الناشــئة ، أو بين معايير الحاضر التي تتناقض ويضرب بعضهــا ببعض : صراع بين الآباء والأبناء لاختلاف وجهة نظر كل منهم الى الأوضاع القائمة ، وصراع بين الزوج والزوجة حول تنشئة الأطفال وحــول السيطرة ، وصراع بين العلم والدين أيهما اقوم سبيلاً الى الأمن والخلاص ، وصراع بين مــا يتوهمه الفرد من قوة وحرية وما يشعر به بالفعل من عجز وقلة حيلة ، وصراع مسعور بين الناس بعضهم وبعض يذكيه التنافس المرير الذى ينشب اظفاره فى رقاب القوم ، هذا الى الصراع الطبقي المأثور ، الى غير ذلك من الصراعات التي تهز الكيان النفسي لأشد الشخصيات سـلامة واتزاناً .. وهكذا انفتح الباب أمام الاضطرابات النفســية والخلقية والاجرام والمخــدرات والانتحــار والطلاق .. كما ذاعت ثورات الطلبة فى الجامعات وانحرافات الخنــافس ــ الهيبيز والبروفوتز والبيتنكس ــ الذين عبر أغلبهم عما يكابدونه من قلق وسخط ، بأساليب منحرفة مريضة .

---

(١) سوف نقتصر هنا على معالجة الأعباء النفسية فى المجتمع الغربى دون المجتمعات الصناعية (الشرقية). اذ ليس من شك ان اختلاف انماط الحياة الصناعية فى كل من المجتمعين يؤدى الى اختلاف فى نوع الأعباء النفسية وقد راينا ان نكتفى بدراسة المشكلة فى المجتمعات الراسمالية الحديثة لقلة ما بايدينا مــن مراجـــع تتعلق بالمجتمعات الاشتراكيــة .

لقد هزت الثورة الصناعية الاطارات الحضارية التي كانت سائدة هزاً عنيفاً ، فخلقت مشكلات اجتماعية وازمات نفسية لم تعهدها الحضارات السابقة كلها من قبل .. فقد غيرت نظرة الانسان الى الكون والى الناس والى نفسه : حاجاتــه وحقوقه وواجباته والقيــم التي تسيطر على سلوكه ، وكذلك نظرته الى نظم التعليم والترويج والاقتصاد . ومما زاد الأمر تعقيــداً ان التغير النفسي الاجتماعي لم يستطع أن يساير التقدم العلمي والتكنولوجي فى وثباته السريعة المتلاحقة مما جعل الانسان يتعثر فى التكيف للجديد .

لا يستطيع أحد ان ينكر المزايا المادية الضخمة والمثيرة بل المذهلة التي جادت بها هذه الحضارة الحديثة ، لكنه لا يستطيع أيضاً ان يغض النظرعما صاحبها من متاعب نفسية واجتماعية أضحت تهدد الانسان فى نفسه ، وتعمل على تعطيل نموه وخنق شخصيته . والدليل على ذلـــك تلــك الصيحات العالية التي انبعثت من كل مكان تدعو الى تحصين الانسان من شر هذه الحضارة التي سمنّها فاكلته ..

لقد اصبح الانسان يغشاه القلق مما يمكن ان يؤدى اليه التقدم العلمي والتكنولوجي من كوارث وأهوال ، ويغشاه السخط مما جره وما يمكن أن يجره العلم من تدمير وخــراب ، ويستحــوذ عليه الارتياب فى كثير من القيم الانسانيــة التي ارتضاها لنفســه وعاش بها زمناً رغداً ، هذا الى شعوره بالعزلة والاغتراب عن لفسه وعــــن المجتمع ، وشعوره بالعجز واليأس أمام هـــذا التيار الجارف ، واصبح الناس فى اعماقهم حيرى بين عالم يحتضر وعالم يتعسر فى ولادته .

•••

٢ ـ عامل المصنع والمؤسسة :

لم يعد العمل فى عصرنا الحاضر ، وعلى الأغلب ، مجرد وسيلة لكسب الرزق ، بل اصبح فوق ذلك وسيلة لارضاء كثير من الحاجات النفسية للفرد ، كالحاجة الى الأمن ، والحاجــة الى التقـــدير الاجتماعي ، والحاجة الى التعبير عن الشخصية وتوكيدها .. ولقد كان يظن أن المال أقوى باعث على العمل ، غير أن علماء النفس يجمعون على ان اثر المال دون ما كان يظن بكثير . فالناس قــد يستمرون فى أعمالهم حتى ان لم تكن بهــم حاجة الى الضرورات المادية ، وحتى ان ضمنوا الأمن لاولادهم وانفسهم لأن العمل يكسبهم احتــــرام الناس وتقديرهم أو يمنحهم القوة والســـلطة ، وكثير من العمال الذين تعرض عليهم اعمـــال جديرة باجور أعلى يؤثرون البقاء فى اعمالهم أية كانت محوطين بجو نفسي يرضون عنه . فلو كان الظفر بالمال ظاهرة عامة لما أمكن تغير سلوكهم هذا . وقد ظهر من بعض الدراسات التي اجريت فى الخارج أن كثيراً من العمال العاطلين آثروا ان يقوموا بأى عمل حتى وان كان أجره اقل مـــن معونة البطالة ، وما ذلك الا لاسترداد مكانتهــم الاجتماعية التي سلبهم التبطل اياها . كما دلت بحوث كثيرة على أن العامل يفضل على المــال اطمئنانه الى عمله ، وحسن معاملته ، ومراعاة كرامته ، وافساح المجال للتعبير عن شخصيته فى عمله ، ووجوده فى ظروف طبيعية مريحـــة بالمصنع ، وتقدير عمله تقديراً عادلاً .. أمـــا مسألة الأجر فتأتي فى الأهمية بعد هذه الدوافع والبواعث . ترى ما الذى جعل العمل مصدر ضيق وقلق وتبرم واغتراب ، لا مصدر متعـــة وسرور وابتكار ؟

من القول المعاد ان نذكر أن العامـــل فى الحضارة الصناعية الحديثة قد أصبح ذنباً للآلة لا يعطي الا ما تتطلبه منه ، فهي تدمجه فى دورة عملياتها ، وتقسره على أن يكون عضواً من أعضائها المتخصصة ليس غير . وهكذا وجد العامل ان أكبر شطر من ذاته قد انسلخ عـــن عملـــه ، كان

شخصاً آخر هو الذى قام به . وهنا شعر العامل بالاغتراب عن عمله . فاذا عرفنا ان العامل يستخدم أكبر جزء من قواه وحياته فى عمله ، قدرنا أنه يكابد نوعاً من التفكك والبتر فى شخصيته وهذا ما يعنيه مفكرو « الوجودية » حين يقولون ان ازمة العصر هي غربة الانسان عن ذاته ــ وعمل الانسان امتداد لذاته ــ فقد جعل منه التقدم التكنولوجي ترساً فى آلة أو قطعة غيار فى جهاز ولا يحسب له حساب فى ذاته .

ثم ان تقسيم العمل المطرد من شأنه أن يزيد من عدد اولئك الذين ينحصر عملهم فى تكرار حركة تافهة نمطية بسيطة ، لا تقتضي مباداة ولا تفكيراً، وذلك لا يدني العامل مما يرجوه لنفسه من مكانة اجتماعية خارج عمله . **اليس من المخجل ان يعترف انسان بانه لم يصنع فى حياته كلها الا الجزء الثامن عشر من دبوس الابرة !(٢) هذا الى ما يؤدى اليه مثل هذا العمل من ملل وضجر لان العمل لا يشبعه ولا يقنعه .**

وعامل اليوم لا يرى فى العادة نتيجة مجهوده والهدف العام لعمله كما كان الصانع الحرفى بالأمس ، ومن ثم لم يعد يشعر بتلك اللذة التى يجدها كل من عمل عملاً فأتمه . لقد كان صانع الاحذية بالأمس يقوم بصنع الحذاء كله ، وكثيراً ما كان يعرف الشخص الذى يشترى الحذاء ويلبسه ، كما كان اهتمامه يتجدد حين يعود اليه صاحب الحذاء ليصلحه . لقد كان يزهو بما ينتج وبما يحذق فى انتاجه ، وكان يشعر باهميته ومسئوليته تجاه عملائه ، ويبذل جهد طاقته فى ارضائهم والابقاء عليهم ، أما الآن فهو يعمل طول اليوم على آلة تقذف بنعال الآخرين .

وقد كان العامل فى الماضي يعمل فى بيئة محدودة ، ويتعامل مع زملاء عددهم محدود ، وكان يستطيع أن يلتقى بصاحب العمل يشكو اليه او يقترح عليه أو يشاطره السرور فيما يعملان من أجله ، أما العامل اليوم ، فى المصنع او فى الشركة ، فلم يعد يشعر بذلك الرابط الوثيق الذى يربطه بزملائه ورئيسه ، فقل شعوره بالانتماء الى مصنعه ، ومن ثم قل ولاؤه له وتحمسه لعمله . **فهو موجود كلا موجود ، لانه موجود غير معدود ، والشعور بالانتماء شعور ينجم عن توحد الفرد مع الجماعة واستغراقه فيها لانها ترضي دوافعه وحاجاته ولانها تزيد من شعوره بالأمن وثقته بنفسه .**

ولقد أصبح العامل لا يعرف لحساب من يكد ويعمل ويخلص فى جهوده ، بل أصبح يشعر ان لا شيء يربطه بعمله الا ما يتقاضاه عليه من أجر، ففترت الصلات الاجتماعية التى تشعر العامل بمكانته الاجتماعية ودوره الاجتماعى ، وكل ما هنالك أنه أصبح ينوء تحت عبء من الرؤساء والمشرفين . ويضاف الى هذا ان جهل العامل بقيمة الدور الذى يؤديه وبدرجة اشتراكه فى الانتاج النهائى قد ولد فى نفسه السأم وعدم الرضا ، كما مال به الى الاستخفاف وعدم الاهتمام بعمله .

ثم ان العامل الذى أتعب نفسه فى كسب مهارة معينة ثم يفاجأ باختراع جديد يجعلها عديمة الجدوى ، عامل يجد نفسه معرضاً للاستغناء عنه أو يجد نفسه مضطراً الى كسب مهارة جديدة او طراز جديد من العمل ، وهو لا يدرى ان كان مهيئاً أو غير مهيأ له . وفى هذا ما يثير قلقه ويهدد شعوره بقيمته وكفايته ، ذلك الشعور الذى ظفر به من اتقان عمله القديم .

---

(٢) الاشارة هنا الى المبالغة فى التخصص وتقسيم العمل بحيث ان صنع دبوس الابرة يقتضي ثماني عشرة عملية مختلفة ومتخصصة على ما يقول آدم سميث .

ولا ننسى أن العامل المتوسط اليوم لا يجد سنداً او غوثاً ان فقد عمله ـ مصدر أمنه ورزقه ومكانته . ذلك انه لا يملك عقاراً يستطيع به عول نفسه وأولاده ، وليست لديه مهارة خاصة يستطيع أن يمارسها لأن أغلب الأعمال التكرارية لا يتطلب مهارة خاصة . وكلما طال بقاؤه فى المصنع عز عليه أن يجد عملاً فى مكان آخر . فالعامل الذى أمضى عشر سنوات أو عشرين سنة فى عمل خاص لا يكون قد كسب شيئاً يروج فى السوق ، بل يكون قد خسر شبابه وقوته وقدرته على التكيف لعمل جديد .

والأعمال فى المصانع والمؤسسات غالباً ماتؤدى فى « جماعات » ، والمعروف أن مشاعر الفرد بالأمن والحرية والانتماء تزداد ، ومن ثم يزداد نشاطه وانتاجه متى وجد نفسه يعمل مع زملاء يتجاوبون معه ، ويرغبون فى صحبته ، فى حين يزداد تبرمه وسأمه وشغبه وتغيبه عن العمل حين لا يجد القبول والتقدير من جماعة عمله .. لكن من يضمن للعامل انه سيعمل فى جماعات يرضاها وينسجم مع أفرادها .

وعامل اليوم قد ظفر بقدر من الثقافة العامة والثقافة العمالية لم يظفر به عامل الأمس ، مما رفع مستوى طموحه الى حد كبير . لذلك زادت حاجاته ومطالبه ورغباته ، لكن قصرت اليد عن ارضائها مما جعله فى حالة موصولة من التأزم والتوتر النفسى . والمعروف أن بعد الشقة بين مستوى طموح الفرد ومستوى اقتداره ، اى بين ما يريده وما يقدر عليه بالفعل ، من أشد ما ينغص على الفرد حياته ، ويهيئه لاضطراب الشخصية ، لأنه يولد فيه الشعور بالنقص والعجز ، أو الشعور بالذنب واستصغار الذات وكرهها . ومن احصاء أمريكى حديث أن النساء العاملات هناك اكثر تعرضاً من ربات البيوت للاصابة بضغط الدم وتصلب الشرايين والانهيار النفسي . ويُرجح أن السبب فى ذلك لا يرجع الى جمع المرأة بين عملها والبيت بقدر ما يرجع الى ارتفاع مستوى طموحها .

نقول هذا بصدد ما يزعمه بعض الاقتصاديين من أن اجور العمال يجب أن تتمشى مع مستوى المعيشة . فالاجور يجب أن ترتفع بمقدار ٥٪ مثلاً اذا ارتفع ثمن الخبز والخيار والطماطم والمسكن والملبس بمقدار ٥٪ . وهذا رأى يفترض أن حاجاته (الفرد) ثابتة لا تتغير ولا تزيد . مع أن المقرر ان هذه الحاجات تزداد على الدوام وتتنوع . فكلما أرضى الانسان حاجة الحت عليه حاجات أخرى وارتفع مستوى طموحه . وبعبارة أخرى فكل زيادة فى الأجر تخلق له حاجات جديدة لأنها تدنيه من مغريات جديدة . وترفع مستواه الاجتماعى الاقتصادى مما يحيل بعض الكماليات لديه الى ضروريات . اى أن الصلة بين الاجور والحاجات ليست صلة طردية بسيطة بل صلة لولبية . وعلى هذا يكون الأجر غير كاف من الناحية النفسية ، مهما بلغ مقداره ، ان ادى الى ازدياد بُعد الشقة بين مستوى طموح الفرد ومستواه الفعلى . فالقول بأن عامل اليوم يجب أن يرضى بأجره وأن يرحب به لأنه يتقاضى ضعف ما كان يتقاضاه عامل الأمس .. قول مردود ، لأن عامل اليوم ان كان مستوى طموحه قد زاد على مستوى طموح عامل الأمس بأربعة أمثاله ، فهو لا يتقاضى اليوم ـ من الناحية النفسية ـ الا نصف ما كان يتقاضاه عامل الأمس .

٣ ـ الهجرة الى المدن :

يقتضي التصنيع غالباً هجرة الناس من الريف الى المدن . ولهذا الانتقال اثر ملحوظ فى تغيير نظرتهم الى الحياة . ذلك انه انتقال من مجتمع ثابت نسبياً تقوم فيه حياة الناس على علاقات اجتماعية أولية بسيطة الى مجتمع تسود ه صلات غير شخصية وعلاقات متغيرة مما يكون له اثر الصدمات فى بعض النفوس . والواقع أن حياة الانسان فى المدن الكبرى تخلو من الصلات الحميمة

مما يشعر الفرد بالوحشة والعزلة والاغتراب(٣)، ولا يتيح له الفرصة لمشاركة الآخرين ميولهم وآراءهم حتى فى مجال الترويح عن النفس . فضروب الترويح الحديثة فى المدن انفرادية الى حد كبير : قراءة المجلات أو سماع الراديو أو الذهاب الى السينما أو الجلوس والصراخ لتشجيع لاعبى كرة القدم .

وحسبنا أن نشير بهذا الصدد الى بحث قام به منذ أكثر من سبعين عاماً ــ ولا يزال يحتفظ بقيمته ــ « **دوركيم** Durkheim » منشىء علم الاجتماع الفرنسي الحديث ، اشار فيه الى بعض آثار التصنيع . ففى عام ١٨٩٧ أصدر كتابا عن « **الانتحار** » (٤) بين فيه أن البناء الاجتماعى لأقاليم فرنسا التى دخلها التصنيع قد تغير تغيراً جوهرياً ، فلم يعد العامل منسجماً مع جماعة العمل التى يشترك معها ، لم يعد متماسكاً معها اجتماعياً مما أدى الى تصدع اجتماعى خطير . كما بين أن انعدام الشعور بالانتماء الى الجماعة العاملة وشعور العامل بالعزلة الاجتماعية قد يؤدى الى الانتحار وقد اثبت بالفعل أن الانتحار يتناسب تناسباً طردياً مع درجة التصنيع .

لهذا كله يرى كثير من الباحثين أن النظام الحالى للانتاج يستهلك العامل أكثر مما كان يستهلكه سوء التغذية ورداءة المسكن فى الماضي . بل يرى بعضهم أنه يستهلك القوى النفسية للعامل أكثر من أى نظام آخر فى تاريخ الاقتصاد .

٤ـ مجتمع الاستهلاك والدعاية :

يطلق على المجتمع الصناعى المعاصر ــ فى المعسكرين الشرقى والغربى ــ مجتمع الاستهلاك لأنه يعطى للاستهلاك وزناً ضخماً ، يعينه على ذلك التقدم التكنولوجى الهائل فى ميدان الانتاج من ناحية ، ثم استخدام وسائل الدعاية والاعلان على نطاق واسع عريض من ناحية أخرى . وهو مجتمع حديث العهد لم تبرز سماته وتتجسم عيوبه بصورة صارخة الا فى الولايات المتحدة الامريكية، ثم بدأ يزحف على غرب أوروبا تدريجاً .

ونسارع الى القول بأن وفرة الاستهلاك ليست عيباً أو مأخذاً يؤخذ على المجتمع ، ان كانت دليلاً على الرخاء وارتفاع مستوى المعيشة، ولم تستهدف استغلال الفرد بل فائدته ، ولم تقف عند ارضاء الحاجات المادية للفرد فحسب بل تجاوزتها الى ارضاء حاجاته النفسية والثقافية

---

(٣) الشعور بالاغتراب Alienation هو شعور الفرد بانقطاع الصلة بينه وبين « آخر » كان يتوقع قيام الصلة به . هذا « الآخر » قد يكون شخصاً او شيئاً او عملاً او جماعة ، وقد يكون « ذات » الفرد نفسه . وهو شعور يصطبغ عادة بالنفور من الآخر والحذر منه . فالغريب منذ القدم مرادف للعدو الذى نحذره ونخشاه .

والشعور بالاغتراب عن المجتمع ينشأ من شعور الفرد بان المجتمع يستغله او يضطهده او يتحكم فيه او لا يعترف به . وهو شعور يؤدى عادة الى انعزال الفرد عن المجتمع ،ونقص حساسيته لمشاعر الآخرين وآرائهم وافعالهم . وقد يؤدى الى الثورة والتمرد على المجتمع . وقد يحاول الفرد توكيد ذاته بالسيطرة والتغلب على الآخرين .. فان سدت دونه السبل فربما لجأ الى الانتحار .

اما شعور الفرد بالاغتراب عن عمله فينشأ حين لا يجد الفرد لشخصيته صورة فى عمله ، حين يشعر ان العمل قد سلبه شخصيته وجرده من حريته وقدرته على الابتكار . اما اغتراب الفرد عن نفسه فيبدو فى شعوره انه اصبح مسلوب الحرية والارادة .

(٤) Durkheim, E.; **Le Suicide, Etude de Sociologie,** Paris 1897
Selvin, H.C.; "Durkheim's Suicide: Fur-ther Thoughts on Methodological Classic" in Nisbet, R.; (Ed), **Emile Durkheim,** SpectrumBooks, Prentice-Hall, N.J. 1965

ايضاً . غير أن الحال غير تلك فى المجتمع الغربى الرأسمالى الذى يجهد فى المزيد من الاستهلاك بكل طريقة وبأى ثمن حتى ان لم تكن هناك حاجة الى ما يستهلك . فالفرض الأساسي هو أن تظل عجلة الانتاج تدور على الدوام .(٥)

وقد استخدمت وسائل الدعاية والاعلان على نحو يبهر ويروع لتحقيق هذا الغرض ، فأحاطت الفرد من كل مكان تتملق غروره ، وتجاهد على خلق حاجات جديدة مصطنعة لديه ، وتعده بكل شيء يجول فى خاطره ، وترغبه فى أشياء لا يحتاج اليها ، وتجعله يشعر بالحاجة الى أشياء لا يرغب فيها .. حتى استطاعت آخر الأمر أن تحيل الكماليات الى ضروريات ، ولم يعد من العسير عليها أن تروج لأية سلعة أو فكرة أو بدعة . بل كادت الدعاية أن تحول دون الانسان وأن يفكر لنفسه ، فهناك من يذكر له : المذيع فى الاذاعة ، والصحفى فى الجريدة ، ومقدم البرنامج فى التلفاز ، والمؤلف فى الكتاب ، وكاتب الفيلم أو المسرحية . انها تحاصر الفرد وتطارده وتلح عليه ولا تقف عند مجرد الاعلان عن السلعة المعروضة ومزاياها بل تتجاوز ذلك الى التأثير فى أذواق الناس وتفكيرهم وقسرهم على اكتساب عادات استهلاكية جديدة . فهى تغريهم بالسلعة أو بالفكرة ، ثم تدعوهم اليها ، ثم تعودهم اياها ، ثم تأخذهم بها أخذاً .

وقد أعان الدعاية على ذلك ما يشيع فى المجتمع الغربى بعامة وفى الولايات المتحدة بخاصة من تنافس مرير يغشى كل جانب من جوانب الحياة الشخصية والاجتماعية ، ويكره الفرد على أن يتفوق على غيره بأى ثمن ، فقيمة كل فرد ومكانته رهن بنجاحه المادى وقدرته على الاستهلاك الموصول ، فلم يعد الفرد يشترى أو يقتنى ما يحتاج اليه فقط أو ما يفيده فقط بل لكى يبز أصحابه ومعارفه فيما يشترون . وهكذا افلح مجتمع الاستهلاك فى ان يشعر الناس بأن قيمة كل امرىء ما يستهلكه ، فضلا عن تحكمه فى رغبات الناس وأهدافهم وآرائهم واخضاعها جميعاً الى خدمة الانتاج والسباق وراء الربح .

وقد كان خبراء الدعاية المحترفون من الذكاء ما جعلهم يركزون على الطبقة الوسطى — أى أغلب الناس — لا على الطبقة العليا . كذلك لم يفتهم ان الشراء لا يكون فى جميع الأحوال استجابة لحاجة ضرورة أو كمالية ، بل كثيراً ما يكون — كالأكل والشرب — عرضاً من أعراض الملل والسأم أو وسيلة يتخفف بها الفرد من التوتر النفسي والقلق . ونظرة واحدة الى تلك الجموع التى تعج بها محال بيع الفطائر والشطائر والمرطبات والمثلجات ، والتى تفد اليها آناء الليل وأطراف النهار كفيلة بأن تقنع الانسان بأن الدافع الى ذلك لا يمكن ان يكون الجوع أو العطش أو مجرد التسلية .

وقد ترتب على هذه الدعاية آثار نفسية خطرة منها انها اقامت سدوداً من عدم الثقة وخلف الظن بين الناس من جراء ما يشوب هذه الدعاية من تغرير مقصود وغير مقصود . فالراديو الذى اشتريناه قد أصابه العطب قبل مضى عام واحد فقط على شرائه ، والتلفاز الذى اشتريناه للاولاد ليذهب عنهم الشعور بالنقص والعجز كما تقول الاعلانات ، لم يخلصهم من هذا الشعور البغيض ، بل جعلهم يلحون على شراء سيارة ليكونوا كأولاد الجيران ، والكتاب الذى اقتنيناه ليدفع عنهم القلق ، زادنا قلقاً .

ومن هذه الآثار الضارة أيضاً شعور الفردان المجتمع يعمل على استغلاله ، فهو فى نظر الدعاية ليس أكثر من أداة للاستهلاك يجب تغفله واخذ آخر ما فى جيبه .. ليس أكثر من «زبون» .

---

(٥) أنظر فى ذلك على العموم :
Tawney, R.H.; **The Acquisitive Society**,(4th Ed), Fontano Books, London 1966

هذا الى سخط الفرد على ما لديه وعجزه عن ارضاء حاجاته المصطنعة بما يزيد العاجزين شعوراً بالعجز ، وكذلك عجزه عن الاقلاع عن هذه العادة السيئة ، عادة الاستهلاك التي لا يستطيع منها خلاصاً . ومن سوء الحظ أن ما قام على اسس عاطفية لا يمكن الاقلاع عنه بأدلة منطقية . فالدعاية هنا مثل « الخرافة » لا يزال الناس يتشبثون بها حتى متى اتضح لهم كذبها . وهكذا استمرت الخرافة تفعل فعلها عبر العصور .

ومن أسباب التأزم النفسي الشديد الذي خلقه مجتمع الاستهلاك والذي اثار سخط الناس عامة ، واسهم بنصيب فى حركات الطلاب الثورية .. خنق حرية الفرد فى اختيار ما يريد ، وسيطرة الدعاية على ارادته بما كاد يجرده من التفكير والنقد ويصوغ آراءه ومعتقداته . فأجهزة الدعاية الضخمة لا تبرح تلح عليه كل يوم بتوجيهات مرسومة من قبل كأنها قدر محتوم دون مراعاة للفوائد الحقيقية والثقافية التي تعود عليه مما يستهلك .. كل ذلك حتى ترضى عجلة الانتاج فى دورانها ، وبصرف النظر عن نوع هذا الانتاج : أدوات حرب ، أو سلع ترف ، او كتب وافلام مبتذلة . وهنا يبدو عنصر الاستغلال الصريح وراء عنصر الاستهلاك ، خاصة فى مجتمع لم يوفق أو لم يعمل على تخفيف الفوارق الاقتصادية بين الأفراد بما يجعلهم متقاربين فى القدرة على الاستهلاك .

وهكذا خلق لهم هذا المجتمع مشاكل نفسية من حيث أراد ان يحل لهم مشاكل اقتصادية .

٥ ـ التغيرات والصراعات الاجتماعية :

كان للتغيرات والصراعات الاجتماعية التي اسفرت عنها الحضارة الصناعية الحديثة أثر عميق فى نفوس الناس . وهي ان لم تستطع أن تجارى التقدم العلمي والتكنولوجي السريع المتلاحق ، غير أنها كانت فى ذاتها شديدة الوطأة بحيث لم تستطع ان تسايرها قدرة الانسان على التوافق للجديد . وتفصيل ذلك ان لكل مجتمع اطاراً حضارياً خاصاً . وكل تغير فى هذا الاطار لا بد أن يصيب المجتمع بالزلزلة والاضطراب ، خاصة ان كان عنيفاً . من ذلك أن كل تغير اجتماعي يكون بمثابة فطام اجتماعي ، وكل فطام أزمة . وبعبارة اخرى فكل تغير اجتماعي يعنى صراعاً بين الولاء لقيم جديدة والولاء لقيم قديمة . والصراع ان اشتدت وطأته مهد الطريق الى تفكك الشخصية ونشأة الاضطرابات النفسية والانحرافات الخلقية المختلفة . من أجل ذلك كانت المجتمعات البدائية البعيدة عن تأثير الحضارة الحديثة بمنجاة من كثير من هذه الشرور . وما تكاد هذه المجتمعات تعرف الحضارة الحديثة حتى تدفع الثمن فوراً وغالياً . . لقد اتسع الاطار والصورة ما زالت صغيرة . فلكي تملأ الصورة هذا الاطار الجديد لا مناص من أن تتمزق .

واليك امثلة لما يعانيه مجتمع الغرب اليوم من صراعات ممزقة :

أ ـ صراع ثقافي : يقيم فى الاسرة الواحدة الحواجز بين أفراد جيلين مختلفين يؤمنون بقيم مختلفة مما أدى الى انهيار سلطة الوالدين . وقد ترتب على عجز الطفل أو الشاب عن تقمص كلتا الثقافتين ارتباكه فى اختيار المعايير والقيم . ويزداد هذا الارتباك حدة من جراء ما يبذله الفرد من جهد لاحتضان القيم السطحية للثقافة السائدة . وتتميز البيوت التي يدب فيها هذا الصراع الثقافي الشائع بعدم احترام الأطفال والشبان لآبائهم الذين ينتمون الى ثقافة « عتيقة » . وفى هذا ما يضعف من قوة الضوابط الاجتماعية .

ب ــ صراع بين الزوج والزوجة : أدى الى غلبة الام وضعف سلطة الأب فيما يتصل بتربية الأطفال على الأقل . فمن المعـــروف أن تطبيع الأطفال يقـــع بأغلبه على كاهل الام فى أمريكا . وتعزو « مارجريت ميد Margret Mead » وهي من اظهر الباحثات الأمريكيات فى الانثروبولوجيا الاجتماعية ، تعزو جموح الشباب الأمـــريكي فى الوقت الحاضر وتمرده ومروقه الى هذا الوضع . وهي فى ذلك تقول : « ان فشل الأطفال فى تقمص شخصيات آبائهم قد برز وتضخم فى الولايات المتحدة من جراء سرعة التغير فى المعايير الاجتماعية واختلاف وجهات النظر بين اولئك وهؤلاء . لقد انحل دور الأب وتفكك ، فأصبح شخصية ضعيفة ، منهوكة القوى لا تزور البيت الا بليل ، مما جعل عملية التقمص الموفـــق مستحيلة أو تكاد . والمشكلة اعقد واخطر فى حالة الابن . لأن الطفل الذكر لا بد أن يتقمص الـــى حد مـــا شخصية أبيه أو راشد آخر يقوم مقامه ، فهذا شرط ضروري للتوافق الاجتماعي السليم فى مهد الكبر . وحتى ان كانت الام حانيـــة وتستحـــق الاعجاب فهي لا تستطيع أن تزود الابن بمنهج يسير على هديه فى الحياة . ان زاد تعلقه بهـــا تعطل نموه العاطفي الاجتمـــاعي ، وان تقمص شخصها أصبح فى خطر الانحراف الجنسي أو نوع آخر من سوء التوافق . ان افدح ضريبة يدفعها الأطفال عن حياة الاسرة تنشأ من الصراع بين الابن وأبيه ، ومن فرط اعتماده على امه » . (٦)

فاذا عرفنا أن الفرد فى المجتمع الغربي كله يقف وحيداً بعيداً عن الناس . بل ان الشـــىء الوحيد الـــذى يربطه بالناس هو التنـــافس والتراحم ، وهي رابطة سلبية قوامها العداء ، حتى شاع من يقول « ان الفرد يشـــق طريقـــه بنفسه » و « انه يحفر مستقبله فى الصخر » ، اذا عرفنا هذا قررنا أن السند الوحيد الباقي للابن هو أبوه . . فاذا كان الأب كما رأينا ضعيفاً لا يمثل قيمة من القيم ، فقد النشء شـــعوره بالأمن ، واشتد شعوره بالعزلة والاغتراب .

جـ ــ صراع بين العلم والدين : بهرت كشوف العلم وقدراته كثيراً من الناس حتى اخذ سلطان الدين يتخاذل بالفعل ، وتواترت موجات الشك والالحاد سافرة حتى من رجال الدين أنفسهم . والغريب أن موقف القوم من العلم لم يزد على الاعجاب بكشوفه واختراعاته ، أو على احترامه والثقة فيه ، لكن دون فهم صحيح للروح العلمية وتطبيقها فى حياتهم وتعاملهم . ومن ناحية اخرى اقد لجأ الناس الى العلم للخلاص من المعايير والمعتقدات القديمة ، ولم يستعينوا به كي يصوغ لهم معايير ايجابية أو منهجاً جديـــداً للعيش . وحتى لو فعلوا لوجدوا ان العلم عاجز عـــن أن يحل مشاكل الانسان الاخلاقية ، وعن أن يزودهم بفلسفة حياة أو بمبادىء يسيرون على هديها فى حل مشاكلهم ويحكمون بها على الأشياء والقيم وعن أن يكون لهم عزاء ما تزخر به الدنيا مـــن متاعب وقلق وهموم .

اما المعابد فلا يزورها حين تفتح أبوابها الا العجائز والشيوخ . والمقرر المعروف أن الدين من حيث هو عقيدة وتنظيم للمعاملات بين الناس ذو أثر عميق فى تكامل الشخصية واتزانها . فهو يرضي حاجة الانسان الى الأمن ، ويزيد من ثقته بنفسه ، ويمنحه الجرأة فى مواجهة الحيـــاة ، ويكون له سلوى حين تتأزم الامور ، ويقـــوى الترابط والتراحم بينه وبين غيره ، هذا الى أنه محرك خلقي قوى لا يمكن انكار أثره ، واجراء دفاعي مكين ضد ضروب الاغراء . فهو لهذا كله ضرورة نفسية ، وضرورة خلقيـــة ، وضرورة اجتماعية .

---

(٦) اهتمت مارجريت ميد فى عدد كبير من كتبهـــا بدراسة الآثار النفسية للحضارة الحديثة على الفتيـــان والفتيات ــ وبخاصة الفتيات فى سن المراهقة وقارنت ذلك بالاوضاع السائدة فى المجتمعات البدائية والمتخلفة التي لم تصل بعد الى مرحلة الحضارة الصناعيـــة . انظـــر على الخصوص كتبها عن : Male and Female; Sex and Temperament; Coming of Age in Samoa, etc.

د ـ والتنافس المسعور : يفشى كل جانب من جوانب الحياة الاجتماعية والشخصية فى الغرب الراسمالي بوجه عام وفى الولايات المتحدة بشكل صارخ : فى الاسرة وفى المدرسة وفى العلاقات الحبية أيضاً . فعلى الفرد أن يناضل غيره وان يتفوق عليه بأية صورة . فقيمة الفرد ومكانته الاجتماعية رهن بنجاحه المادى ، فى حين أن فرص النجاح محدودة . وبذا تحتم أن تكون فوائد قوم مصائب آخرين . وقد أدى هذا التنافس الى توتر وعداء منتشر بين الناس لا يشق على الانسان أن يلحظه بين الرجل والرجل ، وبين الرجل والمراة ، بين التلميذ والتلميذ ، بين الطفل واخيه ، بين الولد وابيه ، بين البنت وامها . كما خلق هذا التنافس فى نفس الفرد حاجة موصولة الى اللحاق بالآخرين ، ورفع مستوى طموحه الى درجة اعلى بكثير من مستوى اقتداره وبث فى نفسه الخوف من منافسيه ومن الفشل ومن فقدان مركزه الاجتماعي ، بل ومن النجاح أيضاً لأن طريق النجاح محفوف بالمخاطر والتحدى والعدوان . وقد ترتب على هذا أن توترت العلاقات الانسانية بين الأفراد بما ادى الى الحقد على من ينجحون ، والى ازدراء من يخفقون ، والى الارتياب فى كل انسان . فى هذا الجو العدائي المتوتر لا يجد الفرد للحياة طعماً ولا يلمس فيها امناً أو سروراً أو راحة فى صلاته بالناس ، مما يشعره بالفراغ العاطفي والاغتراب الاجتماعي . وهذا الشعور البغيض يضطره الى التخلص منه بالتماس أعمال طموح ، غير أن هذه الأعمال لا تلبث أن تزيد من شعوره بالحسد والعداوة والخوف . وهكذا يدور الفرد فى حلقة مفرغة لا أول لها ولا آخر .

ان الطفل الأمريكي يُعلّم من سن مبكرة أن النجاح الاقتصادى والتفوق على الغير هما السبيل الى الظفر بمحبة الوالدين . لذا يقارن الطفل منذ نعومة اظفاره بغيره من الأطفال فى كل شيء : فى طريقة اكله ولعبه وتشاجره مع الآخرين . والام الأمريكية ترى أنها فشلت كام ان لم يبز طفلها غيره من الأطفال .. النجاح والتفوق على كل انسان حتى على الوالدين نفسيهما . ثم تأتي المدرسة بعد ذلك والاذاعة والصحافة والتلفاز فتؤكد هذا الاتجاه وتعززه وتلح عليه . وهكذا يشب الطفل وقد رسخ فى ذهنه ان التنافس والتحدى والعدوان مرتبطة بالنجاح . وان معيار النجاح هو المال . فالشخص المحترم هو من جمع ثروة . واظهر علامة على الفشل هي عدم الظفر بطيبات الحياة : الملابس والسيارة والمسكن الفخم ، والسفر لقضاء اجازات الصيف .

وترى ((كارن هورناى))(٧) Karen Harmey الامريكية واحد مؤسسي مدرسة التحليل النفسي الجديدة ان الحضارة الحديثة تزخر بشخصيات عصابية معتلة ، يمكن أن ترد الى صراعات ثلاثة نجمت عما يسود النظام الراسمالي من متناقضات :

١ ـ صراع بين التنافس المصطبغ بالتحدى والعدوان وبين ميل الفرد الى مجاراة الناس والظفر بمحبتهم وولائه للمبادىء الديمقراطية .

٢ ـ صراع بين ما يريده الفرد وما يقدر عليه .

٣ ـ صراع بين ما يتوهمه الفرد من انه يحظى بقوة وحرية لا حد لهما وبين شعوره بالعجز وقلة الحيلة فى هذا العالم المصطخب المفعم بالقيود والسدود .

هنا تبدو لنا الصلة الوثيقة بين اضطراب المجتمع واضطراب الفرد النفسي . فشخصية الفرد مرآة صافية أو مرآة كدرة تنعكس عليها صورة المجتمع الذي يعيش فيه . والشخص

---

(٧) من اهم كتبها :

The Neurotic Personality of Our Time; Our Inner Conflict; New Ways in Psychoanalysis; Self Analysis

السليم لا يوجد الا فى مجتمع سليم . من اجل ذلك شاعت الأمراض النفسية والاجتماعية وحركات التمرد فى هذا المجتمع .

٦ ـ الأمراض النفسية والاجتماعية :

ليست الأمراض النفسية والامراض الاجتماعية ، كالاجرام والمخدرات ، الا وسائل شاذة أو منحرفة للتخلص من اعباء نفسية لاسبيل الى التخفف منها الا بالتورط فى هذه الأمراض ، او هي تعبيرات رمزية او صريحة عن صراعات وازمات نفسية شتى . انها مظاهر للهزيمة فى معترك الحياة ، وان شئت فقل انها مخابىء يفزع اليها الفرد من غارات الحياة الدنيا.

وهناك طرق عدة يستجيب بها الناس حين تضغط عليهم الحياة ويستبد بهم القلق والسخط والحرمان ويصلون الى نقطة التصدع والانهيار ، فمنهم من يجدون الأمن فى الحرص النفسي كالهستيريا أو النوراستينيا أو الوسواس ، وآخرون لا يكفي لحمايتهم الا المرض العقلي كالفصام أو جنون الاضطهاد او الجنون الدورى ، وفريق يجدون مهرباً فى الخمر والمخدرات ، وآخرون فى الجريمة .. وفى الحياة كل ميسر لما خلق له .

وقد اشبعنا القول فى الأعباء النفسية الثقال التي حملها الانسان فى حضارة الغرب الصناعية ، والتي من شأنها أن تثير القلق والسخط وتهز أكثر النفوس صلابة واستواء . فلم يكن ثمة بد من احتيال الناس بشتى الحيل للتخفف من هذه الأعباء .. هنا لجأ الفرد الى الاسراف ـ الاسراف فى النشاط والتدخين والشراب والشراء بالنسيئة والاقساط للضرورى وغير الضرورى . ثم اصطنع النفاق والكذب والختل واخفاء شخصيته الحقيقية عن الناس حتى عمي عن حقيقة نفسه . كما فزع الى أساليب للترويح عن نفسه تتسم كلها بسمة الهرب من الواقع والنكوص ، منها التحرش المبتذل بغريزة الجنس ، ومنها الكلف الشديد بالحفلات الصاخبة ، والمباريات الصارخة ، والموسيقى المجنونة ، والأفلام الحافلة بحياة الترف يظفر به الانسان من غير كد ، ومنها التلهف على أخبار الممثلين والممثلات : ما يأكلون وما يشربون وما يلبسون وما يدخرون فى بيوتهم وما يقرأون ان كانوا يعرفون القراءة ..

غير أن بعض الناس بحكم تكوينهم الوراثي وظروف تربيتهم لا يستطيعون الاكتفاء بهذه الوسائل الخافضة للسخط والقلق ، وهؤلاء هم ضحايا الأمراض النفسية والأمراض العقلية والأمراض الخلقية الذين ازداد عددهم ازدياداً ملحوظاً ، فيما تقرره الاحصاءات الحديثة .. هذا فضلاً عما تزخر به هذه الحضارة من أشخاص فقدوا سعادتهم وغشيهم اليأس القنوط والتوجس وعدم الرضا بشيء ، وكثرة من تعفيهم الجيوش من الشباب لعدم صلاحيتهم للجندية .

يقول « ردليش Redlich » أحد أطباء النفس الأمريكيين (١٩٥٨) : « فى العقد الماضي كانت مستشفيات الأمراض العقلية تضم حوالى ٧٥٠٫٠٠٠ شخص يشغلون ٥٥٪ من جميع اسرة المستشفيات فى الولايات المتحدة ، ويزداد عددهم عاماً بعد عام ، هذا علاوة على مئات الالوف من مضطربي الشخصية يعالجهم الأطباء النفسيون فى العيادات العامة والخاصة . واثناء الحرب العالمية الثانية بلغت نسبة من أعفتهم القوات المسلحة لاضطرابات نفسية وعقلية ٤٣٪ من المجموع العام لمن أعفتهم وعددهم ٩٨٠٫٠٠٠ ، كما بلغ مجموع من رفضوا فى امتحانات الاختيار للخدمة العسكرية لنفس الأسباب ٨٦٠٫٠٠٠ ونحن متأكدون أن المرضى الذين تضمهم المصحات العقلية بالاضافة الى اولئك الذين يعالجون فى العيادات العامة والخاصة لا يمثلون الا جزءاً فقط من مضطربي الشخصية » .

ومما تقدره بعض الاحصاءات الأمريكية الحديثة أن ١٫٧٥٠٫٠٠٠ جريمة خطيرة ترتكب فى كل عام ، وأن ١٫٥٠٠٫٠٠٠ طفل بين سن ٧ و١٧ تقبض عليهم الشرطة، من هؤلاء ٣٥٠٫٠٠٠

يقدمون الى محاكم الأحداث . ولنذكر أن الاجرام هو أحد المخارج التي يستطيع بها الفرد أن يعبر عن حقده وسخطه ، فهو محاولة شاذة لاستعادة الحرية المفقودة .

كما تدل الاحصاءات المتكررة هناك أيضاً على أن عدد مدمني الخمر والمخدرات لا يقل فى العام عن أربعة ونصف مليون مدمن مشكل ، وأن حالات الانتحار تدور حول ٢٠٠,٠٠٠ حالة فى كل عام ، أما عدد محاولات الانتحار فاكبر من ذلك بكثير .

أما الطلاق وانتشاره وسخف الأسباب الداعية اليه فحدث عن ذلك ولا حرج . ومن بعض الاحصاءات ان هناك حالة طلاق فى كل أربع زيجات .

أما فى ميدان الصناعة خاصة ، فقد كثر المتذمرون والعمال المشكلون الذين ساء توافقهم لعملهم ولزملائهم ولرؤسائهم ولنظام المصنع او الشركة .. وكبر الظن انهم مصابون بأمراض نفسية أو بأخطر منها .

٧ ـ الامراض الجسمية النفسية المنشا :

هي أمراض جسمية ترجع فى المقام الاول الى عوامل نفسية ، سببها مواقف انفعالية تثيرها ظروف اجتماعية . وهي تتفشى بوجه خاص فى الحضارات المعقدة التي يشيع فيها الصراع والاحتكاك الشديد بين الناس والتنافس الشديد والظروف الاقتصادية القلقة والبطالة .. الى غير تلك من الظروف التى تثير العداوة والبغضاء والقلق فى نفوس الناس ثم لا يسمح لهم المجتمع بالتعبير عن هذه الانفعالات تعبيراً صحيحاً . ونحن اذا لم نمكن انفعالاتنا من التعبير الصريح عن نفسها بصورة ملائمة تولت أجسامنا التعبير عنها بما تستهلكه من لحم ودم .

من هذه الأمراض ضغط الدم الجوهرى اى الذى لا ينشأ عن الاسباب العضوية المعروفة ، وقرح المعدة والامعاء ، والربو ، وطائفة من امراض القلب على رأسها امراض الشريان التاجى التى تسبب الذبحة الصدرية والجلطة القلبية ، وبعض حالات الامساك والاسهال المزمن ، والتهاب المفاصل الروماتزمي ، وتضخم الغدة الدرقية ، وكثير من حالات الصداع النصفى ، والطفح الجلدى والبهاق ، والبول السكرى وسلس البول العنيد ، واللمباجو ، وعرق النسا .. وهى امراض مزمنة تستعصى على العلاج الجسمى وحده ، فلا بد لشفائها من علاج نفسى فضلا عن العلاج الجسمى .

انها امراض تذيع فى الحضارات المعقدة اكثر منها فى الحضارات البسيطة ، وفى الحضر اكثر منها فى الريف . فقد ظهر من بحث اجرى على الاسكيمو عام ١٩٥١ أن نسبة شيوع هذه الامراض بين من يأخذون بأساليب الحياة الشائعة فى الحضارة الغربية وبين السكان الاصليين هي : ٥ : ١ كما لوحظ انها بدأت تنتشر فى البلاد الآخذة بأسباب التصنيع كالهند وغرب افريقيا . وقد كان مرض البول السكرى لا يكاد يعرف بين قبائل الزولو فى جنوب افريقيا ، لكنه بدأ يعرف طريقه اليهم بعد انتقالهم الى المدن الصناعية بعشر سنوات . وقد نشر الدكتور عبد العزيز اسماعيل مقالاً بمجلة Lancet الطبية الانجليزية عام ١٩٢٨ قرر فيه ان ارتفاع ضغط الدم نادر جدا بين المصريين «حينذاك» . ومما يجدر ذكره أيضاً ما لوحظ من ان هناك فارقاً احصائياً ذا دلالة بين ضغط الدم لدى زنوج افريقيا وبينه لدى الزنوج الذين يعيشون فى الولايات المتحدة . وقد تأكد انه فارق يرجع الى نوع الحضارة لا الى السلالة . ولقد سجلت الاحصاءات ان امراض القلب بمختلف انواعها ارتفعت نسبة الاصابة بها فى الولايات المتحدة من ٨٪ عام ١٩٠٠ الى ٣٢,٧٪ عام ١٩٤٨ اى بزيادة اكثر من ٤٠٠٪ كما دلت نفس الاحصاءات على ان نسبة الوفيات بالامراض التاجية فى انجلترا أقل منها فى الولايات المتحدة لكنها آخذة فى الارتفاع بدرجة كبيرة ، وانها فى سويسرا أقل منها فى انجلترا ، لكنها لا تزداد بسرعة . بل لقد ظهر أن ضغط الدم لدى الأجانب

المقيمين في الصين أقل منه لديهم أنفسهم وهم يعيشون في بلادهم . وأن التاجر الامريكي ذا الحياة الصاخبة القلقة ان ذهب ليعيش بين قوم هادئين انخفضت عملية التمثيل الغذائي لديه ، ولونه ظل في مكانه لكان معرضاً في اغلب الظن للاصابة بقرحة في المعدة أو بغيرها من هذه الامراض الجسمية النفسية المنشأ .

وهذه ضريبة اخرى يدفعها من يعيش في هذه الحضارة الصناعية الصاخبة ، وذلك بالرغم مما ينعم به الناس في هذا الجيل من تربية صحية وظروف اقتصادية لم تتح لأفراد الجيل السابق ، وبالرغم من التقدم الملحوظ في اساليب الطب الوقائي والعلاجي . ومما يستوقف النظر ويثير القلق ذيوع هذه الامراض بين الشباب وحديثي السن ، ولم يكن لهم بها عهد من قبل .

٨ ـ حركات الطلاب الثورية : (٨)

سمعنا عن حركات الطلاب الثائرة التي بدأت عام ١٩٦٤ بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ثم تلتها جامعة سان جون الكاثوليكية ثم جامعة كولومبيا ، وجامعات اخرى غير تلك .. ثم امتد لهيب الحركة حتى ظفر بغرب اوروبا فشمل المانيا الغربية وانجلترا وفرنسا وبلجيكا وهولندا وايطاليا ، بل لقد امتد نطاقها الى اليابان . ولم تقف هذه الحركات عند الغرب الراسمالي بل تجاوزته الى الشرق الاشتراكي ، فقامت في بولندا وتشيكوسلوفاكيا ويوغوسلافيا .. أي انها كانت حركات عامة شملت البلاد المتقدمة في ميدان الصناعة جميعاً . غير انها كانت اشد بأساً والجأ الى العنف في الغرب منها في الشرق .

ويقول الذين درسوا هذه الحركات وتقصوا أسبابها انها كانت حركات تلقائية خالصة لم تحركها أيد خفية من أحزاب أو منظمات سياسية متعارضة ، كما أن اغلب شبابها ممن ينتمون الى الطبقة الوسطى التي لا تعاني ضنكاً مادياً .

امثال هذه الحركات الاجتماعية الثائرة لايمكن أن تنجم عن عامل سببي واحد أو عاملين بل عن تضافر وتفاعل عوامل مثيرة شتى : عوامل قريبة وبعيدة ، شعورية ولا شعورية ، ممهدة ومفجرة ، وهي عوامل تفعل فعلها على تشابه واختلاف حسب الظروف الخاصة بكل بلد . وقد كاد يجمع المتتبعون لهذه الحركات أنها كانت جميعها تشترك ، بالرغم من اختلاف الأسباب المحلية ، في أنها حركات احتجاج عنيف على شرور الثورة المعاصرة في العلم والتكنولوجيا ومفاسدها ، وتمرد سافر على فكرة الانسانية كما رسمها لهم مجتمع الاستهلاك ، ودعوة صارخة الى المطالبة بحرية الفرد وحقه في الخلق والابتكار لا التبعية والاذعان .

ولنأخذ على سبيل المثال ثورة الطلبة في فرنسا في مايو ١٩٦٨ . لقد كان لهذه الثورة عوامل ممهدة وعوامل مفجرة اندلعت الثورة في اثرها . أما العوامل المفجرة فتتصل بالجامعات وظروف معيشة الطلبة ، وقد اوسعها الطلبة في السوربون بحثاً ونقاشاً : عدم صلاحية مناهج التعليم بالجامعات ، ونقص الاساتذة ، وعدم ملاءمة الامتحانات ، وارتفاع تكاليف التعليم ، والبطالة بعد التخرج وتحول الجامعات الى مدارس كبيرة تلقن الطلاب معلومات تتيح لهم الاندماج في المجتمع المحافظ بدلاً من ان تكون معارض آراء وحلقات بحث ومناقشة وجدل . لقد رفعت الدولة ميزانية

---

(٨) عولج هذا الموضوع في عدد كبير من المقالات والكتب العلمية التي تناولت ثورة الطلاب والشباب من جميع نواحيها النفسية والاجتماعية ويكفينا ان نذكر هنا كتابين من اهم ماصدر في السنوات الاخيرة ويضم كل منهما عدداً من الدراسات الجادة بالقلم فريق من الكتاب ذوي النزعات المختلفة والكتابان هما : Cockburn, A. and Blackburn, R; (eds) **Student Power: Problems, Diagnosis, Action**, Penguin, London 1969, Nagel, J. (Ed.); **Student Power**, Merlin Press, London 1969.

التعليم الجامعي مافي ذلك شك ، غير ان هذه الزيادة لم تكن شيئاً مذكوراً بالقياس الى ما تنفقه على التسلح والاستعداد للحرب وغير ذلك من ضروب التبديد والتبذير التى يتسم بها مجتمع الاستهلاك ذلك الذى اتخذ من الجامعة اداة لتحقيق أهداف الحكومة التكنوقراطية ، والذى جعل المؤسسات والمصانع الضخمة تمنح المهندس أو الكيماوي فرصاً للبحث والدراسة اكثر مما تمنحه الجامعة ، طمعاً فى المزيد من استهلاك اتلافى مفروض . ذلك المجتمع الذى تنهار فيه القيم والمعايير الاخلاقية والثقافية ، والذى يسوق الانسان سوق الاضطرار لا الاختيار ، فيؤثر فى رغباته وحاجاته وتفكيره أيضاً بما يقيد حريته ويعطل قدرته على النقد ، ثم يخدعه بأنه يعمل على رفاهيته . والواقع أن الطلبة لم يقصروا مناقشاتهم على امور الجامعة بل تعدوها الى مناقشة كثير من المشاكل والأكاذيب الاجتماعية والسياسية التى تحيط بهم .. من اجل هذا كانوا يصيحون بملء افواههم « ثورتنا نفسية ثقافية وليست ثورة اقتصادية » .

أما العوامل التى مهدت السبيل لهذه الثورة فمن أهمها تلك الاكذوبة الكبرى التى لقنها أفراد الجيل السابق الذى شهد الحرب العالمية الثانية لأفراد الجيل الحاضر الثائر ، والتى تتلخص فى ان انهزام البربرية النازية والفاشية سيؤدى لامحالة الى خلق عالم جديد يسوده الاخاء والرخاء والديمقراطية والعدالة الاجتماعية . لكن ما الذى حدث بالفعل ؟ حروب ضارية رعناء لقسر الشعوب الصغيرة على أن تذعن وتستكين لارادة الشعوب القوية الثرية ، وتناقض مزعج مثير حتى فى ثنايا الشعوب الثرية نفسها بين تبذير المترفين ومجاعة الفقراء وتخلف الملونين ، هذا الى أساليب للاستبداد السياسى والاقتصادى فى المجتمعات الحديثة تلاشت الى جانبها الحريات السياسية والاقتصادية .

ولا يهمنا فى هذا المقال ما اسفرت عنه هذه الحركات الثورية من آثار اجتماعية أو سياسية أو غيرها ، انما نريد فقط أن تكشف عن البطانة النفسية لحركة اجتماعية ثارت فى ثنايا المجتمع الصناعى .

٩ ــ الشباب المتمرد المتنج :

لاحظ أطباء النفس أن الصور الكلينيكية للأمراض النفسية المنتشرة اليوم تختلف اختلافاً ملحوظاً عنها فى أواخر القرن الماضى وأوائل القرن الحالى ــ هذا فى الحضارة الغربية على الأقل . فقد قل ظهور الهستيريا والوسواس والمخاوف الشاذة نسبياً ، وزاد شيوع مايسمى **«باضطرابات الخلق»**(٩) وتتسم شخصية مضطرب الخلق بسمات غير سوية أو منحرفة شتى منها : التهور والاندفاع وراء اللذة العاجلة ، والتمرد على كل سلطة أو نظام ، واللامبالاة والاستخفاف بالقيم دون حساب للعواقب ودون شعور بالذنب ان وقع أحدهم فى قبضة المجتمع ، هذا الى عدم الاكتراث لمشاعر الآخرين وحقوقهم ، والعجز عن الافادة من تجارب الماضي ، وضعف القدرة على احتمال الحرمان ، واطلاق العنان للنزوات الجنسية والعدوانية .. وتختلف الأعراض لديهم من حيث شدتها وإيغالها فى البعد عن المعايير الاجتماعية . فمن الاعراض البسيطة حب المشاكسة واثارة الشغب ، والتكلف والتصنع ، واعتناق آراء ومذاهب سياسية أو اقتصادية أو دينية متطرفة سخيفة ، وفشل متكرر فى الزواج أو المهنة .. ومن الأعراض الخطيرة الاختلاس والتزوير والنصب والاحتيال والاعتداءات الجنسية والقتل ، هذا الى ادمان الخمر والمخدرات والقمار ، أو احتراف البغاء .. ومن الغريب أن هذه الأعراض الشاذة لا يشعر المريض بغرابتها ، كما يشعر المصاب بالهستيريا بغرابة الشلل المفاجىء فى ذراعه ، أو كما يشعر الموسوس بغرابة سلوكه حين يسرف فى غسل يديه كلما

---

(٩) Character Disorders

صافح شخصاً ، أو لمس كتاباً ، أو فتح باباً .. كما أنها لا تسبب له من الازعاج ما تسببه لمن حوله من الناس .

ويعتقد بعض العلماء ان هذا التغير في شكل المرض ، من نفسي الى خلقي ، يرجع الى تغيير الآباء معاملة أطفالهم . فقد كان الآباء في الماضي يربون أولادهم على التكيف لنظم جامدة ويميلون الى التزمت والقسر بوجه عام . اما في العقود الأخيرة فقد جنحت التربية الى التساهل والتراخي والتميع والتقلب مما خلق جيلاً لا يقدر على تحمل الاحباط والحرمان الذي هو جزء من الحياة . فاذا بأفراد هذا الجيل يكيفون اخلاقهم على نحو يتفادون به المواقف التي تثير أيسر القلق ، ما وسعتهم الطرق الى ذلك . ويرى آخرون ان ذلك يرجع الى تذبذب الآباء والمعلمين في تنشئة الأطفال مما جعل الأطفال عاجزين عن التمييز بين ما يرضي الآباء والمعلمين وما يغضبهم .

ومهما يكن من أمر الاسباب ، فالذي يهمنا هو أن هذه الفئة المريضة ترحب بحركات التمرد وتنتهزها بل هي في الواقع تنتظرها أو تستثيرها وتخلقها خلقاً .. وكل انسان لا يعجز آخر الأمر عن ان يجد مبرراً لسلوكه مهما بلغت درجته من الشذوذ والانحراف .. الا يجوز لنا أن نـدرج في زمرة هؤلاء فئة الخنافس (الهيبيز والبروفوس وغيرهم) من الشباب المتج المتمرد ؟

ان التمرد سلوك قوامه الغضب . ومن الغريب ان الغضب ، خاصة ان كان مكظوماً أو مكبوتاً ، لا ينصب بالضرورة على الأشخاص أو الأشياء التي أثارته ، بل لا يلبث أن تتسع دائرته ويمتد اثره الى كل شخص وكل شيء . فالطفل الغاضب من امه قد يضرب دميته او يحطم الأثاث أو يكسر آنية الزهر ، فان لم يستطع ارتـدغضبه الى نفسه ، فاذا به يشد شعره او يضرب براسه في الحائط او يلقي بنفسه على الأرض او يقضم اظفاره في عنف أو يجز لسانه بأسنانه . وكثيراً ما يتخذ الغضب شكل الرفض فاذا بالطفل الغاضب يرفض أن يلبي أوامر امه ، أو يرفض تحيتها ، أو يرفض ما تقدمه اليه من طعام أو ابتسام . وقد يتخذ الغضب شكلاً رمزياً ، فاذا بالطفل الغاضب يلقي بوسادة من النافذة الى الشارع ، أو يمسك بجريدة مصورة ويمسخ صورة كل امراة يجدها فيها ... وقل مثل هذا في الأب الغاضب من رئيسه ، فقد يصب جام غضبة على زوجته في البيت ، فان لم يجدها فعلى أولاده ، فان لم يكونوا هناك فعلى خادمة أو على قطة البيت ، فان لم يستطع أمسك بعصا وذهب الى طنف الدار وأخذ يزيل التراب عن السـجادة المنشورة في شدة وعنف لا يفوت الناظر اليه .. والشاب المتمرد على ابيه قد يتمرد على مهنة أبيه أو ثقافته او نصائحه ، وقد يمتد تمرده الى معلمه في المدرسة والى كل قيمة يمثلها الأب بل والى كل سلطة زمنية أو روحية .. كما اتضح أن عدداً غير قليل مـن العمال الذين يرحبون بحـركات الاضراب والتمرد على ادارة العمل ، يصدرون في سلوكهم هذا عن سخط وتأزم وقلق يرجع الى عوامل شخصية بحتة لا صلة لها بنطاق عملهم ، كشقاق بين العامل وزوجته ، او التزامات مالية وديون متراكمة ، أو قضايا معلقة ، أو مـرض مزمن ، أو ابن منحرف .. وقد دل احصاء امريكي على أن حـوادث الاعتداء على الزنوج في جنوب الولايات المتحدة تزداد وتشتد كلما هبطت اسعار القطن كأن الزنوج هم المسئولون عما حل بهذا المحصول من كساد .. موجز القول أن الانسان في تمرده وغضبه ليس مخلوقاً منطقياً بقدر ماهو مخلوق سيكولوجي ، اى انه ينزع الى تصريف غضبه بكل صورة وبأي ثمن دون نظر الى مـن يصب عليه غضبه ، ظالماً او مظلوماً . هكذا طبعت النفس الانسانيـة عند الصغـار والكبار ، عند الأسوياء وعند الشواذ على حد سواء .

والتمرد على المجتمع الصناعي ، مجتمـع الاستهلاك ، بالاحتجاج والرفض ، كان دائماً المبرر الذي يتخذه « الخنافس » وانصارهم لتسويغ أساليبهم الفجة الساذجة بل الشاذة .. فحركاتهم كما يقولون تشترك مع حركات الطلاب الثورية في الدافع ، وان اختلفت عنها في طريقة التعبير .. صحيح أنهم يرفضون ان ياكلوا في المطاعم التـي تعلن عنها الجرائد ، وأن يلبسوا ما تعلن عنه دور

الأزياء وان يطربوا الى الاغانى التي تعلن عنهـا شركات الاسطوانات ، وان يقـرأوا ما تعلن عنـه الاذاعة أو المجلات . لكن ما صلة هـذا الرفض والاحتجاج باطالة الشعور ، واطلاق اللحي ، وترك الأوساخ على الأجسام ، والتسكع فى الطرقات ، وافتراش الأرصفة ، واستجداء المارة ، وتخنث الفتى واسترجال الفتاة ؟ وهل من ضروب الرفض والاحتجاج ممارسـة الجنس جمعـاً وعلنـاً ، والاستهتار بعقاقير الهلوسة ، والافتنان فى القتل يسبقه التعذيب ويعقبه التمثيل ، أو الهرب الى الغابـات قاطبة للتحـلل من كل قيمة خلقيـة واجتماعية الى غير تلك من الصور التي لم نعـد نراها حتى فى مستشفيات الأمراض العقلية التي تضم المجانين .. ان كانوا يريدون فيما يزعمون تغيير الواقع الأليم الذى يعيشون فيه والاحتجاج عليه ، فالطريق السوى الى ذلك هو مواجهة هذا الواقع لا فى الخيال والهرب منه فى الغابات أو فى هلاوس العقاقير . وان كانوا يريدون أن يخلقوا لأنفسهم فى الخيال عالماً جديداً خيراً من عالمهم ، فما شأنهم اذن بعالمهم الذى يعيشون فيه ؟ ومنذ القدم كانت عقاقير الهلوسة والتخدير أعراضـاً لاضطرابات نفسية أو عقلية يحتمي بهـا المريض حين تشتد عليه وطأة الحياة . فهي مفازع مـن الواقع وليست طرقاً لاصلاح الواقع .

ومن ناحية اخرى فهم يريدون التنفيس عما تنطوى عليه نفوسهم المريضة من عدوان وسخط مكظوم أو مكبوت بصب غضبهم ، كما اشرنا منذ قليل ، على أى شيء أو شخص أو نظام . يـدل على ذلك أن جرائمهم لا تقتصر على فئة معينة من الناس والأشياء بل تنصب على كل ما يلاقونه . كما انهم لا يتخصصون فى جريمة بعينها ، كمـا يفعل المجرم المحترف ، لانهم لا يريدون الجريمـة بل الاجـرام .

انهم فئة من الشخصيـات المعتلـة يندرج اغلبهم فى عداد « مضطربي الخلق » على اختلاف فى شدة الأعراض ، بل منهم المصاب بأمراض عقلية صريحة لا ريب فيهـا .

اما مشكلة غريزة الجنس والتحرر الجنسي فتستحق منا وقفة بهذا الصدد . الواقع ان النشاط الجنسي كثيراً ما يتخذ مصرفاً لضروب شتى من الضيق والتأزم النفسي لا يكون مصدرها جنسياً . فقد لوحظ ان أكثر الأطفال ممارسة للعادة السرية « الاستمناء » هو من كان مضطهداً أو منبوذاً أو مهملاً أو مكروهاً من ذويه ، أو من لم يظفر بما يصبو اليه من تقدير فى الصـف أو الملعب . كما لوحظ أن اكثر الشباب اسـتمناء أكثرهم شقاء وفراغاً فيحملهم الملل والسأم الى ممارسة هذه العادة ، أو يكون الشاب وحيداً لا صديق له ، أو لا ترضيه الحياة ولا يجد لذة فى العالم الخارجي فهو يلتمس اللذة من نفسـه . والمعروف أن من حرم من لذة معنوية استعاض عنها بلذة حسية جسمية . فكثير من المحرومين والمتأزمين يسرفون فى الاكل والشرب والتدخين . بل لقد اتضح أن بعض الأولاد يمارسون هـذه العادة أثناء الامتحان التحريرى ، وأن بعض الناس يمارسونها حين يأخذهم الأرق فيعجزون عـن النوم ، وأن بعض الرجال ممن خاب سعيهم فى الحياة الاجتماعية أو المهنية يحاولون التعويض بالنشـاط الجنسي عمـا يكابدونه مـن احباط وحرمان .. فكأن النشاط الجنسي الصادر عن غريزة الجنس ، صمام أمن ووسيلة يتخفف بها الانسان مما يكابده من قلق وسخط وملل أياً كان مصدرها . ويبدو أن الانسان المعاصر مـن كثرة تأزمه وقلقه وسخطه ورغبته فى التحرر قد اتجه بدوره الى هذه الغريزة وركز اهتمامه فيها اكثر مما يجب وساعده على ذلك ما شاع بين القوم من أن الكبت الجنسي هو أساس كل بلاء يصيب الانسان ، فهو أساس الأمراض النفسية والأمراض العقلية والانحرافات الجنسية والاجرام كما انه أساس المشكلات السلوكية للأطفال والشباب جميعاً . اليس هذا ما قاله « فرويد » مؤسس مدرسة التحليل النفسي الذى اشبع غريـزة الجنس درساً وبحثاً ، وكان اول من درسها من الناحية النفسية ، وبين أثرها العميق فى استواء الشخصية واعتلالها ؟ ان كان الأمر كذلك فالطريق الوحيد الى خلاص الانسان هو التحرر الجنسي أو الاباحية الجنسية . وقد روج لهذه الفكرة كثير من كتاب الشباب وخاصة زعيمهم الروحى الأكبر فى الوقت الحاضر وهو « هربرت مركوزه Marcuse H. »

الذى نص فى كتاب له هو « **الايروس والمدنية** »على أن تحرير المجتمع لا يتم الا بتحرير الفريزة الجنسية من كل ما احيطت به من حواجز وقيود.. الى أن قال « والكبت الجنسي يعطل الانتاج ويعوقــة » . (١٠)

الواقع ان هذا تجن على مؤسس مدرسةالتحليل النفسي . فالذى قاله « فرويد » هو ان كبت الغريزة الجنسية فى مهد الطفولة المبكرة ــ لا فى عهد الكبر ــ من العوامل الممهدة للاصابة بالأمراض النفسية وغيرها مــن الاضطرابات . ويجمع علماء النفس وأطباء النفس اليوم على أن غريزة الجنس لا تبزغ على حين فجاةفىسن البلوغ بل تبدو مظاهرها لدى الطفل منذ ميــلاده فى صورة ميول جنسية الصبغة ، وسلوك جنسي ،وعبث جنسي .. ولقد قال الرجل أيضاً « يجب الا نغلو فى تقدير خطر التعفف الجنسي والدورالــذى يقوم به فى نشأة الأمــراض النفسية ، فالاتصال الجنسي الذى يظفر به الفرد دون عناءلا يؤدى الى التخفف من الاثر الضار الذى ينشأ عن الاحباط الجنسي الا قليلاً نادراً » بل لعلهأول من أكد أن لغريزة الجنس المكتملة الناضجة مقومات جسمية حسية ، واخرى عاطفيةمعنوية . وقد تؤدىبعضالعوامل والظروف الىعزلالمقومات العاطفية عن المقومات الجسمية . وفى هذه الحال لا يظفر الرجل بالاشباع الجنسي المكتمل الا مع نساء لا يشعر نحوهن بعطف أو حنان او لا يشعرنحوهن بشيء على الاطلاق ، فترى الرجل من هؤلاء لا يطيب له الاتصال الا بالخــادمات أوالعاهرات ، أى أنه لا يحب مــن يشتهي ، ولا يشتهي من يحب .

الواقع ان التحلل الجنسي الذى يمارسههؤلاء المتمردون ويدعون اليه ليس له سند من العلم او من الخبرات اليومية لأسوياء الناس . ان هو الا انحراف جنسي صريح يشير الى وجود اضطراب نفسي أو عقلي لدى هؤلاء . والمعروفان أعــراض الامراض النفسية تحقق للمريض اغراضا ويجنى من ورائها مكاسب وارباحاً . فالطالب الهستيرى الذى يصاب بشلل فى ذراعه قبيل الامتحان ، يكون هذا العرض لديه اعتذاراًعن فشل محتمل ، وهرباً من مواجهة مسئولية واستدراراً للعطف من ذويه، أو وسيلة لازعاجهم والانتقام منهم ، هذا فضلاً عن أن هذا العرض يخفف من قلقه وتوتراته .. كذلك الحال لدىهؤلاء المتمردين .. فانحرافهم الجنسي لا يمثل تمرداً على قيود غريزة الجنس فقط ، بل يتضمن فوق ذلك تمرداً على الوالدين ، وعلى القانون ، وعلى الدين ، وعلى المجتمع جميعاً .. وهذا مايصبون اليه فى أعماق نفوسهم وهم لا يشعرون .

١٠ : الانسان ذو البعد الواحد :

يحاول كثير من المفكرين المعاصرين تحليل الأوضـــاع فى المجتمــع الصــناعى الحــديث والتعبير عن ازمة الانسان فى هذا المجتمع . من أشهر هؤلاء « مركوزه » الذى أشرنا اليه فى الفقرة السابقة ، والذى تحرك آراؤه ثورة الشـــباب والطلاب فى جامعات الشرق والغرب على السواء . لقد كتب كتباً كثيرة اخطرها كتاب « الانسان ذوالبعد الواحد One Dimensional Man » ، ولنمهد لهذا الكتاب ليتم لنا استيعاب ما يريد :

لا يخفى ان هناك بعدين أساسيين للصحةالنفسية السليمة للفرد ، أولهما قدرة الفــرد على عقد صلات اجتماعية راضية مرضيــة اىصلات تتسم بالتواؤم والتعــاون والتسامــح والايثار فلا يشوبها العــدوان أو الارتيــاب أوالاتكال أو عدم الاكتراث لمشاعر الآخرين . المظهر الثاني أو البعد الثاني هو قدرة الفرد على احداثتغييرات اصلاحية بناءة فى بيئته ، أى عدم امتثاله ورضوخه لما يراه فى مجتمعه من قيم ومعايير باليةأو غير خلقية وانسانية ــ كما لو كان المجتمــع

---

(١٠) Marcuse, H; Eros and Civilization, Boston 1955

يؤيد التفرقة العنصرية أو يبيح تجارة الرقيق ، على الا يكون رفضه وتمرده صادرين عن رغبة في مخالفة العرف أو توكيد التراث أو عن دوافع عدوانية مكبوتة . وكل حضارة في الدنيا تحتضن عناصر خير وشر ، عناصر تقليد وعناصر تجديد ، عناصر جمود وعناصر تطلع وتحرير ، نزعات رضوخ واذعان ، ونزعات حرية واقدام . من أجل هذا يتعين على المجتمع وهو يقوم بعملية التنشئة والتطبيع الاجتماعي لأفراده الا يجنح الى القسوة والتزمت والقسر ، بل عليه أن يلزم جانب المرونة والاعتدال حتى يستطيع الفرد أن يستدمج كلاً من القوى المحافظة والمبدعة في المجتمع الذي يعيش فيه .

وبعبارة اخرى فللصحة النفسية بُعدان ، بُعد التكيف والتواؤم ، والثاني بُعد الرفض والمعارضة ، ويرى « مركوزه » أن مجتمع الاستهلاك الحديث ينفرد عن غيره من المجتمعات باضعاف بُعد الرفض والمعارضة (للأخلاقيات القائمة على المال ، وسياسة الحرب الخارجية مثلاً) وتغليب بُعد التكيف والامتثال . فهو مجتمع استبدادي يتحكم في سلوك الناس وحاجاتهم وأفكارهم ويعمل على كبح رغباتهم ، ولا يسمح لهم بالرفض والمعارضة الا رياء أو لماماً . وبهذا الاسلوب يتسنى له اسكات الناس . انه مجتمع يهتم بالرخاء المادي للفرد دون أن يكترث لانسانيته وحريته النفسية والثقافية الخالصة من أثر الدعاية وغسل المخ . وبعبارة اخرى لقد أفلح هذا المجتمع في خلق انسان مهيض الجناح ذي بُعد واحد هو بُعد الموافقة والاذعان ، وهو انسان لا تكتمل له شروط الصحة النفسية والنضج النفسي . ومن ثم كان هذا المجتمع تربة خصبة للتناقضات والمفارقات ـ مظاهر الفقر المدقع الى جنب مظاهر الترف الشديد ، والانفاق على الكماليات مع التقتير على الضروريات .. والناس في كفاحها فيه من أجل المال والشهرة طائشة نزقة بل جافية قاسية على الضعفاء والفقراء والمحرومين .

والشباب المثقفون ـ لا العمال ـ هم أقدر الناس على حل هذا الاشكال واصلاح هذه الحال لأنهم أقدر من غيرهم على الاستبصار والاحساس بالمشكلات التي لا يحس بها غيرهم ، ولأنهم دون غيرهم ارتباطاً بالعجلة الاقتصادية التي يفرضها المجتمع ولم يستريحوا بعد للكسب المادي ، ولأنهم أقدر من غيرهم على التمييز بين الحق والباطل ، هذا الى ما يتوافر لديهم من قدرة على النقد والرفض والمعارضة أتاحها لهم البحث العلمي في الجامعات .

وبالرغم مما ينطوي عليه هذا الكتاب من المبالغات والمغالطات الا انه اصاب مقنعاً من الطلاب ونبههم الى طبيعة الدوامة التي يدورون فيها ، فاستجابوا له .

●●●

وبعد ، فلقد رأينا كيف يرزح الانسان في المجتمع الصناعي في الغرب تحت اعباء نفسية ثقيلة من الضغط والتوتر والقلق . والحق ان الناس كانوا يتعرضون دائماً لضغوط شتى ، غير أنها لم تكن بهذا القدر من الشدة والعنف . وكانت الأخطار والمخاوف تغشى الانسان في كل زمان ومكان ، وكان اهمها ما يتصل بطعامه ولباسه وسكنه والمحافظة على كيانه المادي . اما الانسان في الغرب المعاصر فليس لديه ما يخيفه من هذه الأخطار المادية ، فهو لم يعد يخاف من الموت جوعاً أو من الشيخوخة كما كانت الحال منذ قرن مضي ، لكنه أصبح محاصراً بأخطار نفسية تهدد شعوره بالأمن وحاجته الى احترام نفسه وتوكيد ذاته ، وهي أخطار أكثر اتلافاً لصحته النفسية من ضروب الحرمان المادي ، أخطار تتميز بها حضارة المادة والتزاحم والهوس والسرعة والضجيج . تلك الحضارة التي تذكرنا بقصة الرجل الذي كان يسير في الصحراء وقد أوشك أن يموت من العطش ، فأخذ يحفر الأرض ، لكنه بدل أن يجد الماء عثر على منجم للذهب !

عصام فكرى *

الحضارة والمرض

حضارة الانسان عريقة فى القدم اذ ترجع الى مئات الآلاف من السنين . وقد توفر على دراستها كثير من العلماء الذين امكنهم أن يلقوا على تاريخها وتطوراتها كثيراً من الأضواء وأحرزت هذه الدراسات كثيراً من التقدم فى السنوات الأخيرة، ويرجع الفضل فى هذا التقدم الى الدراسة العميقة للحضارات البدائية والتي أمكن بواسطتها ربط حضارة الانسان بما قبلها من حضارات ـ اذا جاز لنا أن نسمي ما قبل الانسان بـ « الحضارات » ـ ولقد أصبح من أساسيات دراسة حضارة الانسان أن نرجعها الى الحيوان الذى كان يعيش بدون اية حماية ويحصل على غذائه يوماً بيوم ، بل انه بدون هذا الخيال الواسع لن يمكننا أن نربط السلسلة الحضارية كلها ـ من المرحلة الحيوانية التي استمرت مئات الملايين من السنين قامت فيها « الطبيعة » بمختلف التجارب وانتهت بوجود مخلوقات اطلق عليها اسم « الانسان » تسمح بتقبل الحضارة وتستطيع أن ترتقي بنفسها منتقلة الى مرحلة الحضارة البدائية ثم الى مرحلة الحضارة الانسانية بالصورة القريبة الى ذهننا (الموسوعة البريطانية ـ العدد الخامس ـ عام ١٩٦٦) . وبدون الدخول فى تناقضات مع معتقداتنا الدينية ـ اذ من الممكن الجمع بين الفكرة العلمية والمعتقدات الدينية ـ فان التسليم بهذا المفهوم للتطور الحضارى والذى نشأ فى أوائل هذا القرن ، وكان لداروين الفضل الكبير فى الاشارة اليه ، هذا التسليم هو الذى يسمح لنا بمتابعة التغييرات الحضارية فى العصور القديمة والحديثة على السواء .

---

* دكتور محمد عصام فكرى ، استاذ الامراض الباطنية بكلية الطب ، جامعة الاسكندرية .

والواقع انه يمكن القول بأن الانسان هوحاصل جمع الوراثة والحضارة معاً بحيث يستطيع أن يتحكم في تصرفاته وعمره وصحته. ويجب الا يغيب عن البال أن استيعاب الانسان للحضارة بمعناها الحالي قد استغرق منه مئات الآلاف من السنين . ومن أمثلة هذه التطورات (الحديثة نسبياً) ما اكتشف من مغارات في جنوب فرنسا بها رسومات وجماجم يرجع تاريخها الى ٢٥,٠٠٠ ـ ٣٠,٠٠٠ سنة مضت ، وثبت بدء استعمال الادوات الحجرية منذ ١٥٠,٠٠٠ سنة ، والأدوات النحاسية منذ ٦,٠٠٠ ـ ٧,٠٠٠ سنة ، وهذه الأدوات النحاسية وبدء استعمال الانسان لها هي القاعدة التي بنيت عليها حضارتنا أساساً (الموسوعة البريطانية الجزء الخامس عام ١٩٦٦) .

وعندنا المثل الشهير الذى يُشبّه الحضارة المقدرة بمدة ٥٠,٠٠٠ سنة عند ضغطها الى ٥٠ سنة ، فان ٤٩ سنة منها تنقضي فى لاشيء محسوس من التقدم الحضارى ، وفى السنة الأخيرة فقط يتعلم الانسان أن يقيم فى القرى مثلاً وأن يكوّن مجتمعاً ، وتأتي الحضارة الاغريقية فى الثلاثة الأشهر الأخيرة فقط من هذه السنة الأخيرة، أما ميلاد السيد المسيح فيكون منذ شهرين وآلات الطباعة (وهى من علامات التقدم الحضارى الهامة) منذ اسبوعين واستعمال البخار منذ اسبوع واحد فقط .

ولقد اختلف المفكرون فيما بينهم على تعريف الحضارة ، والراجح انها تجمع بين ثلاثة اتجاهات ، الأول الفلسفة والثاني العلم والثالث هو الدين . وفى رأى جون ديوى (١٩٣٩) أن الحضارة هي نتاج التفاعل بين الانسان والبيئة ولكن آخرين مثل ت.س. اليوت (١٩٤٨) ودوسون (١٩٤٨) في دراسات لهم عن علاقة الدين بالحضارة يطلقون الحضارة على نتاج تفاعل الدين أو تأثيره مع الجماهير وعليها .

والواقع انه من الصعوبة بمكان فصل الدين عن الحضارة ، والدين عن الطب فان الدراسة الطبية تتأثر بالحضارة الشائعة أوهي انعكاس لها ، وبما أن التأثير الديني كانت له الغلبة لمدة طويلة على حياة الانسان وحضارته فقد انعكس ذلك على الدراسة الطبية ، مثال ذلك الأثر الديني فى الطب البابليوني والطب المصرى القديم ، والأثر الفلسفي فى الطب الاغريقي والأثر الواقعي في طب عصر النهضة (سيجريست ١٩٥١) .

•••

١ ـ المرض وعلاقته بالحضارة

ان التفكير فى المرض وعلاقته بالحضارة يقودنا الى افتراض ان المرض قديم قدم الحياة نفسها ، لأن المرض فى الواقع ـ هو الحياة لكن تحت ظروف مختلفة (فيرشوف ١٨٦٢) . فلقد تعرض الانسان ـ على سبيل المثال ـ خلال حياته الطويلة فى مختلف العصور والتطورات الحضارية الى جراح وكسور في العظام ، وساعد ذلك على نمو القدرة الذاتية فيه على التغلب على هذه الأمراض ، وبذلك أمكن للانسان ان يتأقلم مع الظروف البيئية المختلفة التي يعيش فيها ، وهذه الظروف البيئية اما أن تحدث تغييرات فسيولوجية وهي التي نطلق عليها اصطلاح « التأقلم » أوتحدث تغييرات باثولوجية (مرضية) تبدو على شكل الأمراض .

وفى محاولتنا دراسة تأثير المرض وعلاقتـه القديمة بالحضارة نجد صعوبات كبيرة ، فان جميع اعضاء الجسم تتحلل وتتلاشى بعـد الوفاة ولا يبقى منها سوى العظام التي هي وسيلتنا الوحيدة لهذه الدراسة .

وهى فعلا وكأن الطبيعة قد حفظتها منذ الانسان البدائي وانسان ما قبل التاريخ لهذا الغرض . وبالرغم من ان دراسـة العظـام تعطينا كثيراً من المعلومات ، الا انها لا يمكن مثلاً أن تشير الى حدوث التهابات فى الرئة او مرض فى القلب أو الكبد أو الكلى او خلافها من اعضاء الجسم التي تتحلل بعد الوفاة ، ولكن هذه الدراسات على العظـام ـ على فائدتها الكبيرة فى دراسة علاقة الحضـارة بالمرض ـ فانها أدت بدورها الى الوقوع فى اخطاء جسيمة . مثال ذلك ما قام بوصفه بعض العلماء فى القرن السادس عشر الى الثامن عشر على أنه عظام آدمية ثبت بعد ذلك انها عظام حيوانية . (بلاتر ١٥٨٣ ، سشوشزر ١٧٢٦ ، أسبر ١٧٧٤) ولو ان دراسة هذه العظام الحيوانية بدورها قد ادت الى تقـدم عظيم فى دراسة التشريح للانسـان البدائي الأول (فيرشوف ١٨٦٢) .

وبارساء الدعائم العلمية لهذه الدراسات فقـد ظهـر علـم (الباليوباثولوجي Palaeopathology) « علم الأمراض التي تظهر من دراسة بقايا عظام الحيـوان والانسان » . والفضل فى بدء هذه الدراسة على أساس علمي يرجع الى مارك ارمان روفر ١٩٢٠ ، وبظهور كتاب روى ل . مـودى فى سنة ١٩٢٣ وكتاب باليس فى سـنة ١٩٣٠ رسخت قواعد هذا العلم .

ولقد تطور هذا العلم ـ علم الباليوباثولوجي ـ بتقدم وسائل البحث العلمي من مجـرد الفحص الخارجي الى اجـراء الفحـوص الميكروسكوبية ، والفحوص بالاشعة السينية ، واخيراً امكن استعمال المواد ذات النظائـر المشعة فى هذه الدراسات .

ويرجع الفضل فى قيام هذا العلم بمثل تلك الدراسات بهذه الوسائل الحديثة على المومياء المصرية القديمة بدون اتلافها ـ الى فوكيـه (١٨٩٧) واليـوت وود (١٩٠٧) واوستنروسوندرز (١٩٥٩) الذين قاموا بدراسة الآلاف منها فى ذلك الوقت .

ولعل فضلاً كبيراً يرجع الى كهنة قدمـاء المصريين الذين برعوا فى فن التحنيط ، فيما وصلنا اليه الآن من معلومات عن الامراض فى هذه الحضارة القديمة . ولعله من المفيد هنا أن نشير الى طريقة التحنيط التي كان يقوم بها الكهنة المصريون فى مصر القديمة ... كانت الأعضـاء الداخليـة تنزع من الجسم حيث توضع لمدة سبعين يوماً فى محلول يحفظها ، ثم ترش بتراب (نشارة) الخشب المعطر مع الاحتفاظ قدر الامكان بشكلها الأول ثم تلف فى عناية بالكتان وتجفف ، ثم توضع هـذه الأعضاء اما فى أوان فخاريـة او فى مكانهـا الاصلي فى الجسم حسب الطقوس المتبعـة للمتوفى ، وتملأ الفراغات الباقية بنشـارة الخشب المعطرة أو الكتان أو الطمى ثم يغطى الجسم او يخيط أو يترك دون غطاء فى بعض الأحوال ، وبعد ذلك يلف الجسـم كله فى ضمادات كتانية .

وقد وجدت هذه المومياء ليس فقط فى مصر القديمة ولكن كذلك فى امريكا الجنوبية فى بيرو (نجيب رياض ١٩٥٥ وليك ١٩٥٢) .

ولقد أمكن بوساطة اعادة الأعضاء الداخلية المحنطة الى حالتها الأصلية ــ أو ما يشبهها ــ دراسة أنسجتها بوساطة الميكروسكوب (روفر ١٩٢٠) .

وقد أمكن عن طريق دراسات « علـــم الباليوباثولوجى » التوصل الى أمثلة لحالات مرضية أصابت الانسان البدائي بل وانســان الحضارات القديمة ، ومن أمثلة هذه الحالات الثابتة فى العظام ، التغييرات التي تحدث فى الجمجمة نتيجة وجود مياه فى المخ ، الشلل النصفى ، نقص خلقى فى العمــود الفقــرى ، خلع خلقى فى مفصل الفخذ ، نقص فى النمو (الأقزام) بسبب أمراض العظام والغضاريف ، مرض « باجيت » ، الكساح ، التهاب العظام ، التهاب المفاصل ، .. الخ . (ديرى ١٩١٢ ، سميث ١٩٢٧ ، روفـــــر ١٩٢٠ ، باليس ١٩٢٩ ، بروسكاور ١٩٣٢ ، مودى ١٩٣٠ ، اليوت سميث ١٩٣٤ ، فيشر ١٩٣٥ ، جونز ١٩٣١) .

• • •

وننتقل من دراسة العظام وما تلقيه من ضوء على الحضارة وعلاقة المرض بها الـــى دراسة الالتهابات . وهذه ــ كما أشرنا سابقاً ــ من الصعب العثــور على آثــار لها حيث ان هذه الالتهابات ــ تصيب أعضاء الجسم التي تتحلل بمضى السنين ، ولكن بما ان الالتهابات تنشأ من الكائنات الصغيرة (البكتريا ومـــا يشابهها) ، وبما أن الآثار المترتبة على هذه الالتهابات ثابتة على مر العصور فانه يمكــن القول بأن ما يظهر من تغييرات على الأعضاء الداخلية للجسم أو العظام التي اكتشــفت للانسان الحضارى الأول وتماثل فى نوعيتها التغييرات المعروفة الآن ، فانه يمكن ارجاع هذه التغييرات الى تلك الالتهابات ، ولقــد أمكن بالفعل العثور على بكتريا فى الصخـــور البدائية . وهذه البكتريات من أول أنــواع الحياة العضوية على الأرض (والكوت ١٩١٤ ، رينو ١٨٩٩) ولكن هذا لا ينبغى أن يسوقنا الى الاعتقاد بأن هذه البكتريات تســـــبب الأمراض ، فقد تكون بكتريا مفيدة أو غير ضارة ولا علاقة لها بالأمراض .

ولكن بما أن الالتهابات سببها البكتريا وقد أمكن اثبات وجودها فى العصور القديمة بل وفي عصور ما قبل التاريخ فانه يمكــن الربط بينها وبين المرض .

ولا يوجد في الموميات المصرية التي درست ما يدل على وجود مرض الدرن ، وقد يرجع ذلك الى قلة الموميات المدروسة ــ واذا كان لنا أن نستخلص أن درن العظام ناتج من الدرن الرئوى ــ فانه توجد شواهد على تشوهات عظمية فى عظام قدماء المصريين وخاصة فقرات العمود الفقرى ، يمكن ارجاعها الى اصابتها بالدرن (بوت ١٨٧٩ وسميث وروفر ١٩١٠) .
ومن هذا يمكن استخلاص أن الـــدرن كان يصيب المصريين فى تاريخ قديم ــ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد مثلا ــ وبالمثل فانه توجد أدلة على الاصابة بهذا المرض بين سكان اوربا فى ذلك الوقت .

اما بالنسبة لمرض الزهرى فـــان الموقف يصبح عسيراً في تحديده ويمكن الجــزم بأن هذا المرض لم يكن موجــوداً ابـــداً فى مصر القديمة وهذا ثابت من دراسات اليوت سميث (١٩٢٦) الذى قام بفحص دقيق لما يزيــد على ٢٥٠٠٠ جمجمة بخلاف الآلاف الاخرى التي فحصها باحثون آخرون . وبالمنطق يمكن استبعاد منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط

من اصـابتها بهـذا المـرض حيث انـه مـرض معـد ، شـديد العـدوى ، واذا كان موجوداً فى هـذه المنطقة فانه كان لابد يصيب المصريين بها ـ وتاييداً لهذا الراى واستطراداً من هذا المنطق فان ما كان يظن انه عظام مصابة بمرض الزهرى فى فرنسا ، اتضح انها ليست كذلك وانها مصابة بأمراض اخرى كالكساح مثلا (باليس ١٩٢٩ ، ويليامز ١٩٣٦) . وعلى العكس من ذلك امريكا فان هذا المرض كان منتشراً جداً فيها حتى قبل اكتشافها (سيجريست ١٩٥١) .

وبالرغم من الصعوبة الناشئة من قلـة العظام الموجودة من عصور ما قبل التاريـخ والتاريخ البدائي فان هناك ادلة على وجـود سرطان العظام منذ تلك العصور ـ ولكن بشكل قليل ـ بعضها درس في الاسكندرية (روفر ـ دراسات نشرت في ١٩٢٧) . ولعل هذا يؤيد الرأى المعروف عن زيادة نسبة الاصابة بالاورام الخبيثة عموماً فى العصر الحديث ـ أى فى السنوات الأخيرة ـ وقد تعود قلة العظـام والاعضاء الاخرى المصابة بالأورام الخبيثة الى ان الاصابة بها تسبب الوفاة المبكرة أو انها لم تكن تصيب العظـام كثيراً وكانت تصيب الأعضاء الاخرى بنسبة أكبر .

ويرجع جزء من الفضـل فى دراسـة الباليوباثولوجي الى دراسة الاسنان ـ وعلى سبيل المثال فان التهاب اللثة حدث فى الانسان ، فى كل العصور منذ العصور البدائيـة وقبل التاريخ ، وهذا من المواضيع التي لا جـدال عليها بين الباحثين (فيرشـوف ١٩١٥ ، بودوين ١٩١٢ ، مارتـن ١٩١٢) . وليس الموضوع بهذه السهولة بالنسبة لتسـويس الاسنان ، فان الأدلة على ذلك ليست واضحة وليست بالتعميم أو بالقدم الذى حـدث فى التهابات اللثة (أسترى ١٩٢٥) .

وعلى أى حال فان الحديث عن علاقة المرض بالحضارة والانسان وبخاصة الأمراض التي كانت تصيب الأجزاء الاخرى من الجسم قد يؤدى الى المزالق والخطأ حيث ان هذه الأعضاء تتحلل بانقضاء السنين ، ومعلوماتنا عنها تنبع مما تبقى لنا من موميات قدماء المصريـين ، واليهم يرجع الفضل فيما نعرفه عن هـذا الموضوع ومن أمثلة ذلك :

أ ـ هناك ادلة على اصابة قدماء المصريين بأمراض تصلب الشرايين (روفر ١٩٢٠) وهذه أمكن التأكد منها بالفحص الميكـروسـكوبي للشرايين التي وجـدت فى هـذه الموميات (دراسات متحف التاريخ الطبيعي بشيكاجو ١٩٣١) .

ب ـ الرئتان : اما الرئتان فقد ثبت انهما كانتا تصابان بالتفحم بسبب العمل فى المناجم وتصاب بالالتهاب الرئـوى اما كل الرئـة أوجزء منها (روفر ـ دراسـات نشرت فى ١٩٢٧) . وهناك ادلة على اصابة الرئتين بما يشبه الطاعون الرئوى ، بل امكـن فحص البكتريا التي اصابتهما والاسـتدلال عليهـا (روفر ـ دراسات نشرت فى ١٩٢٧) . كذلك هناك ادلـة على إصابـة غشـاء الرئـة بالالتهاب والتليف (سيجريست ١٩٥١) .

جـ ـ الجهاز البولي : وهنـاك ادلـة على اصابة الجهاز البولي أيضـاً بالالتهابـات البكتيرية التي امكن صبافتها واتضح انها سلبية بصبغة جرام ـ ولقد اصيب قدماء المصريين أيضاً بالحصوات الكلوية والبلهارسيا البولية (روفر ـ دراسات نشرت فى ١٩٢٧ ، دراسات الموميات المصرية ١٩١٠ ، ليك ١٩٥٢) .

د ــ **الجهاز التناسلي :** وكما أشرنا سابقاً فان قدماء المصريين وسكان حوض البحر الأبيض المتوسط وغالباً سكان أوربا كلها لم يكونوا مصابين بمرض الزهرى ــ الا انه توجد دلائل على مضاعفات الولادة مثلاً وسقوط بالمهبل (ديرى ١٩٠٨) .

هـ ــ **الجهاز الهضمى :** هنا تبرز صعوبة دراسة الاعضاء الاخرى خلاف العظام والأسنان بشكل واضح لأنها أول ما يتحلل من اعضاء الجسم ، ولكن هناك أدلة على حدوث التهابات مزمنة والتصاقات بالزائدة الدودية ، وحصوات بكيس المرارة وسقوط بالامعاء (الموميات المصرية ، ليك ١٩٥٢) .

و ــ **الجهاز العصبي :** بالنسبة لأمراض الجهاز العصبي فى الحضارات القديمة فقد كتب الكثيرون عن علل الأطفال عند قدماء المصريين ، والمثل المعروف هو لكاهن مصرى وجدت عضلات احدى رجليه ضامرة فى المومياء الخاصة به ، وكذلك الفرعون « سبتاح » بالمثل وجدت نفس التغييرات فى مومياته ــ بل ان هناك أدلة على الاصابة بهذا المرض فى عصور ما قبل قدماء المصريين (هامبورجر ١٩١١ ، سميث ١٩١٢ ، ميتشيل ١٩٠٠) .

ج ــ **الأوبئة :** هناك ادلة أيضا على حدوث أمراض وبائية فى عصور مختلفة فى التاريخ القديم وما قبل التاريخ تشبه فى شكلها وآثارها وباء الجدرى (روفر وفيرجوسون ١٩١١) ، والجذام (ديرى ١٩٠٩) والملاريا (سميث ودوسون ــ الموميات المصرية ١٩١٠) .

●●●

٢ ــ تطور اسباب المرض مع الحضارة

وننتقل لآن الى دراسة تطور اسباب المرض خلال الحضارات المختلفة منذ العصور القديمة ، فان المرض كان يرجع الى الأرواح الشريرة ، والطريقة التي كانت تتمكن بها من الانسان وما هي وسائله لحماية نفسه منها والتغلب عليها . ولا يجب أن تجرنا نظرية الارواح الشريرة الى الاعتقاد بان الانسان في عصور مصر القديمة والعصور المشابهة كالبابليين وما بين النهرين كان يعيش فى وهدة الخوف والرعب من هذه الأرواح ، فان الشخص الطيب العادى المتدين الذى يعيش حياة صالحة ويقدم القرابين في مواسمها ، لم يكن هناك داع لديه مطلقاً للخشية من هذه الأرواح ، واذا حاولنا تشبيه هذه الحياة البدائية ، فى تلك العصور القديمة بعصرنا الحديث ، فيمكننا أن نعتبر البكتريا والميكروبات هي هذه الأرواح الشريرة ، وباتقائها وبالمعيشة الصحية يمكن للانسان العصرى أن يحيا حياة سعيدة وعادية .

كان الاعتقاد فى العصور القديمة أن الأرواح الشريرة تتمكن من الانسان بسبب اهماله فى حماية نفسه منها أو لأن هذا هو قدره . وكان الانسان القديم يحمى نفسه منها ويبعدها عنه بالطقوس والأدعية الدينية ، وكانت هذه الأدعية والابتهالات تطلق بخلاف الأيام العادية ــ فى بعض المناسبات الخاصة التي كان الاعتقاد أنها نذير للشر ، ونفس الشيء فى المناسبات السارة التي كانت الابتهالات تطلق فيها لتدفع عن الانسان شراً قد يصيبه فى ذلك الوقت أو يصيبه فيما بعد ، ولم يكن عدم الحيطة أو ارتكاب الذنوب أو حتى « القدر » هي الأسباب الوحيدة لغضب الأرواح الشريرة على الانسان بل كان السحر الأسود أيضاً من

ضمن الوسائل التي تعبر بها هذه الأرواح عن غضبها ـ واذا كان هناك سحر أسود فقد كان هناك أيضاً سحر ابيض يدفع شر السحر الأسود وشرور هذه الأرواح الشريرة .

وبمضي الوقت وتقدم الحضارة نوعاً ما ظهرت نظرية العدوى . ولو انها كانت فى البدء خوفاً من الأرواح الشريرة ـ ولكن كان الانسان المريض فى تلك العصور القديمة يعزل في مكان بعيد فلا يقربه الناس أو يلمسونه واكبر مثال على ذلك هو مرض الجذام الذى كان يعزل المريض به ، ولم تجد الكنيسة الكاثوليكية فى العصور الوسطى افضل من طريقة ليفتيكيس (سيجريست ١٩٥١) لنشرها على الناس والزامهم باتباعها لمقاومة هذا المرض وكان اساسها هو عزل المريض وعدم مخالطته .

والأرواح الشريرة كانت تنقسم الى ثلاث مجموعات : الاولى أرواح الموتى والثانية من امتزاج الجان مع الانسان والثالثة هي الشياطين ، وهذه الأخيرة لا تختلف عن الآلهة الا فى انها تفعل افعالاً شريرة بدلاً من الأفعال الطيبة التي تفعلها الآلهة والغالب ان هذه الأرواح كانت تظهر في مجموعات من ست أو سبع (سنجر واندروود ١٩٦٢) .

● ● ●

٣ ـ تاريخ الطب

ولو ان الطب ، بالشكل العلمى الحديث معروف منذ ايام الاغريق فقط ، الا أنه ضارب فى القدم منذ آلاف السنين .

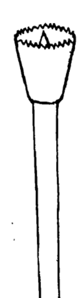
ولقد عاش الانسان منذ ٥٠٠,٠٠٠ سنة على الأرض وتدل الدراسات على البقايا العظمية وفى الكهوف التي عاش فيها الانسان أنه تفاعل مع المرض والظروف الطبيعية بطريقة تماثل ولا تخالف الطريقة التي يتفاعل معها بها الانسان العصرى .

ولا بد أن الانسان البدائي منذ العصر الحجرى القديم ، الذى ترك لوحات جميلة ملونة على الكهوف التي كان يعيش فيها ، لابد كان عنده الطبيب (أو ما يعادله) الذى يحاول أن يشفيه من امراضه واصاباته .

وتدل الدراسات التي اجريت على انسان العصر الحجرى الجديد (٩٠٠٠ سنة قبل الميلاد) على أنه كانت توجد على الأقل جراحة منتشرة فى ذلك الوقت الا وهي عملية التربنة للجمجمة (انظر رسم « ١ » لآلة تربنة) وبما أن هذه الجماجم التي عثر عليها كانت معظمها غير مصابة بكسور ، فانه يمكن استنتاج ان هذه العمليات كانت تجرى لأسباب داخل الجمجمة ـ فى المخ مثلاً (سنجر واندروود ١٩٦٢ ، سيجريست ١٩٥١) .

ولكن تاريخ الطب يبدأ فعلاً من عصر قدماء المصريين اى ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، والدليل على ذلك هو ورقة البردى الشهيرة باسم « بردية ايبرس » ، التي وصف فيها جراحات عديدة (ليك ١٩٥٢ ، اوستنروسوندرز ١٩٥١) .

ومن مظاهر الطب المصرى القديم التصاقه الشديد بالدين والكهنة . ولقد كانت للالهة ايزيس والاله حورس مقدرة على شفاء الأمراض والجروح وهناك بالطبع امحوتب



آلة تربنة من العصر الافريقي ويظهر بها شرشرة الحرف وابرة داخلية لتساعد على حفر حفرة التربنة في الجمجمة.
« رسم ـ ١ ـ »

الحكيم الطبيب العالم في عصر الملـك زوسر والذى رفع بعد وفاته الى مرتبة الآلهة تقريبا (نجيب رياض ١٩٥٢ ، ليك ١٩٥٢ سيجريف ١٩٥١ ، عرب ١٩٦٨) .

ومع انحسار الحضارة المصرية القديمـة ازدهرت حضارة ما بين النهرين التي بدأت بالسومريين ـ وامتدت الى العصر البابلي ثم الاشوري ، ولقد تميز الطب في هذا العصر أيضاً باتصاله بالدين ، ولقد تركت لنا هـذه الحضارة أوصافاً تشريحية لبعض الأعضـاء كالكبد مثلاً ، تقارب ما نعرفه حالياً عنـه (سنجر واندروود ١٩٦٢) . « انظر رسم « ٢ » عن وصف تشريحي للكبد مـن العصر البابلي ـ ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد » .

• • •

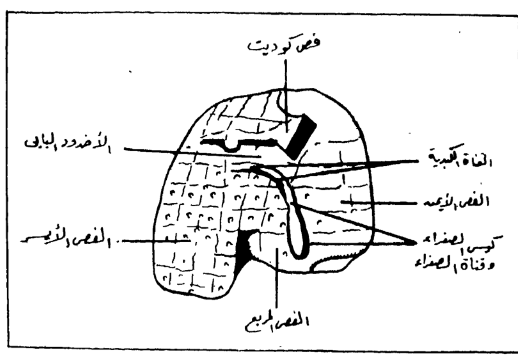
٤ ـ علاقة المرض والطب بالمجتمع

لدراسة حالة الطب في مجتمع ما فانه لابد من دراسة العوامل المختلفة التي تحـدد المعالم الصحية لهذا المجتمع حتى يستطيـع الدارس المتعمق للمشاكل الصحية أن يصل الى جذور هذه المشاكل من خلال دراسة هذه العوامل ، وهي تشمل العوامـل الوراثيـة وعـوامل البيئـة ويدخـل فيهـا البيئة الطبيعيـة والعوامـل الاجتماعيـة والبيولوجية والاقتصادية وحالـة التعليـم وانتشار الخدمات الطبية وغيرها (الموسوعة البريطانية الجزء الخامس ١٩٦٦ ، عـرب ١٩٦٨ ، دايس ١٩٥٥) .

العوامل الوراثية : هذه العوامل هي من خصائص الانسان ـ وكل شعب له خصائصه الصحية والوراثية وهذه بدورها لها تأثير على مدى مقاومة هذا الانسان لعوامل المرض أو خلافه ، ومن خلال ذلك تتحدد حالته الصحية والمرضية ، وحالة الانسان الصحية هي فى الواقع نتاج تفاعل العوامل البيئية كلها مع العوامل الوراثية الموجودة فى الانسان فعلا وبتطور تفاعلها مع بعضها يتطور الانسان وتحدث فيه ـ على مدى الآلاف من السنين تغييرات فسيولوجية وعضوية (الموسوعة البريطانية ١٩٦٦) .

عوامل البيئة : البيئة هي العامل الثاني الذى يتفاعل مع الوراثة وتنتج منه خصائص وشكل وفسيولوجية الانسان ، وأى تطور يحدث له فهو ناتج من هذا التفاعل ويمكن تقسيم دراسة العوامل البيئية الى :

أ ـ الطبيعية : وهذه تشمل الحالة الجغرافية للمنطقة التي يعيش فيها الانسان وهل هي أراض زراعية خصبة أم صحارى أم أراض جرداء ، واذا كانت أراضى زراعية فهل هي صالحة للزراعة أم هي أرض مراعي وما هي حالة الرى والمياه فيها وهل تعتمد على الأمطار أم الأنهار . وقد تكون المنطقة منطقة صناعية زاخرة بالمناجم والمصانع او قد تكون تجارية أو منطقة استخراج وتجارة البترول وغيره . والملاحظ أن الحضارة القديمة والمستقرة قد نشأت كلها فى الأراضي الزراعية الخصبة مثل وادى النيل وما بين النهرين (دجلة والفرات) ، وكما ان الحضارة تنشأ وتزدهر فى المناطق الزراعية الخصبة المستقرة فان هذه الحضارات عرضة لأنواع خاصة من الأمراض مثل الأمراض الطفيلية كالبلهارسيا



((رسم ـ ٢ ـ)) رسم توضيحي لتشريح الكبد من العصر البابلي ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد ويلاحظ فيه الشبه الكبير بين المعلومات التشريحية للكبد فى ذلك الوقت والمعلومات الحديثة من هذا العضو .

والملاريا . والملاريا تكثر أيضاً فى البلاد الممطرة التي يترتب على سقوط الأمطار فيها تكوين المستنقعات التي تترعرع فيها الحشرات الناقلة للملاريا (سيجريست ١٩٥١ ، عرب ١٩٦٨) .

ب ــ العوامل الاجتماعية : المقصود بالعوامل الاجتماعية هو العادات والمعتقدات والقيم التى توجد فى المجتمع ويؤمن بهــا ويتعامل على أساسها الأفراد المقيمون فيه ، وتؤثر فيهم عن طريق التنشئة التي تفرضها ولها اهمية كبرى فى تكييف طبيعة حضارة هذا المجتمع .

ومن امثلة ذلك ، المجتمعات البدائية التي لا تزال قاصرة عن تبين أسباب الأمــراض وبالتبعية تنساق وراء عوامل الجهــل الى خرافات تؤدى الى الاعتقاد بوجـود الجـن والأرواح الشريــرة والحسد كأســبابٍ للأمراض ، ويدخـل فى نطــاق العــادات الاجتماعية انخفاض الوعي الصحي الذى لايرى حرجاً فى الشرب من مياه الترع مثلاً او قضاء الحاجــة فى نفس الترع التي يشربون منها او المعيشة مع الحيوانات فى نفس المكان . ومن امثلة ذلك أيضاً الانقياد الــى مهــاوى استعمال النباتات المخدرة فى بعض المناطـق نتيجة الجهل الفاضح بأضرارها أو ابتغاء ماتمنحه لمتعاطيها من راحــة أو سرور مؤقت يجعله عبداً لاسارها مدى الحياة .

ومن العادات الاجتماعية التي تؤخـذ على المجتمع من ناحية الأمراض ، عادات وتقاليد الزواج والطلاق والعلاقات الاسرية التي تنتج عنها مشاكل السكان وبعض الأمراض الاخرى (عرب ١٩٦٨) .

جـ ــ العوامل البيولوجيــة : المقصــود بالعوامل البيولوجية هو الكائنــات الحيــة المحيطة بالانسان من نباتات وحيوانات والتي تحدد كفاية الانتاج الزراعي والحيواني وبالتالي كفاية الغذاء وما يتبع ذلـك من استقــرار اجتماعى وتقدم صحى . ومــن أمثلة ذلـك الطفيليات المعوية والبلهارسيا التى تضر بمن يصاب بها ضرراً اجتماعياً واقتصادياً كبيراً . وحيثما يوجد الذباب توجد الاصابة بالحميات المعوية والرمد الصديدى مثلاً وحيثما يكثر البعوض توجد الملاريا وهكذا .

د ــ العوامل الاقتصادية : لقد اصبح من البديهيات المعترف بها وجود علاقة ثابتة بين الحالة الاقتصادية والحالة الصحيــة فى اى مجتمع ــ فكلما ارتفع دخل الفرد وتحسنت حالته الاقتصادية كلما ارتفع المستوى الصحي له وقلت امراضه وبالتالي زاد انتاجه وارتفعت حالته الاقتصادية ، وبالعكس فان انخفاض الحالة الاقتصادية لمجتمع ما وقلة دخل الفرد يصاحبهما انخفاض المستوى وانتشار الأمراض . ولعل كلاً منهما سبب ومسبب ، فانها حلقة مفرغة كل منهما يؤدى الى الآخر . والأمراض التي تؤدى الى انخفاض المستوى الاقتصادى هي مثلاً الأمراض المعوية وأمراض ســوء التغذية ، كما ترتفع نسبة الوفيات وبخاصة وفيات الأطفال الرضع . ومن الملاحــظ أن ارتفاع الدخل فى مجتمع ما يغير هذه الصورة الصحية القاتمة الى صورة مشرقة بطريقــة واضحة ، ولو نظرنا الى مثال ذلك فى البلاد العربية ، لوجدنا أبرز دليل عليه هو البــلاد العربية صاحبة الثروة البترولية ، وما ظهر فيها من تغيير حضارى يشمل التغيير الصحي وانخفاض نسبة الاصابة بالامراض والوفيات، بعكس البلاد العربية الاخرى التي مــا زالت تعتمد على المصادر التقليدية القديمــة مثل الزراعة ، فان المستوى الصحي فيها وانتشار الأمراض ما زالا كما كانا عليه منذ وقت بعيد ولم يطرأ عليهما الا تغييرات طفيفة مصاحبة أيضاً لما امكن تحقيقه مــن بعض الرخــاء

الاقتصادى او ما صاحب التقـــدم العلمي بوجه عام والذى ساعد على القضاء بدوره على بعض الأمراض ولكن ليس نتيجة الرخـــاء الاقتصادى .

هـ ــ الخدمات الطبية : ولعل فضلاً كبيراً مما امكن تحقيقه من ناحية التقدم الصحي فى بعض المجتمعات العربية (والمشابهة لها) التي لا زالت تعتمد على المصادر التقليدية فى الدخل القومى كالزراعة ، لعل فضـــلاً كبيراً فى ذلك راجع الى نظم التخطيط الشامل المبنى على تدخل الدولة لحماية مصالح كافة الافـــراد واعادة توزيع الخدمات الطبية التي تستهدف صالح الجماهير وتضمن عدالة هذا التوزيع .

و ــ حالة التعليم : كذلك الموقف بالنسبة لحالة التعليم فانها تتناسب طردياً مع الحالة الصحية فى اى مجتمع ، فكلما ارتفع مستوى التعليم ارتفع المســـتوى الصحي وانخفضت نسبة الاصابة بالأمـــراض وبالعكس فـــان المجتمعات المتخلفة علمياً هي المجتمعات التي يوجد بها مســـتوى صحي منخفض وتنتشر فيها الامراض . وتقصر فيها مكافحة الأمراض عن استعمال الوسائل الحديثة ويلجأ الجمهور الى وسائل الشعوذة والسحر (مراد ١٩٦٦) .

• • •

٥ ــ المرض والطب فى الحضارة العربية

لا يتسع المجال هنا لدراسة مستفيضـــة او شبه مستفيضة لتطور المـــرض والطب فى الحضارات المختلفة ، ولذلك فســـوف اقصر كلامي على الحضارة العربية لانها اقرب الى ذهن القارىء العربي ولعل فى تذكر الأمجـــاد القديمة فى حضارتنا العربية حافزاً لرجـــال هذا الجيل وشبابه ان يعيدوا الى الامة العربية مجدها والى الحضارة العربية ازدهارها .

يتفق رأى الباحثين على أن منشأ الطب كسبيل للانسان الى مقاومة الأمراض لـــم يقتصر على حضارة خاصة من الحضـــارات القديمة ولكنه نشأ تلقائياً مع الانسان البدائي، شأنه فى ذلك شأن باقي نواحي الحضارة من علوم وفنون ، ثم أعطت الحضارات القديمة المعروفة هذه المظاهر دفعات قوية فنضجت وازدهرت فيها ، فى حين ان مناطق اخرى من هذا العالم الفسيح كانت فيها الحضـــارات متأخرة وتأخر بذلك تقدم الفنون والعلوم ومن بينها العلوم الطبية .

ويتفق معظم المؤرخين المعاصريـــن على ان الحضارات الأصيلة هي فى الواقع حضارتان : حضارة مصر القديمة (وادى النيل) وحضارة العراق (بلاد ما بين النهريـــن) التي هي فى العصر الحديث تمثل المنطقة من العالم المعروفة بالعالم العربي ــ ويضيف بعض الباحثين الى ذلك حضارتين هما حضارة الصين وحضارة منطقة بحر ايجه « اليونان » (مراد ١٩٦٦ ، عرب ١٩٦٨) .

فقد نشأت منذ حوالى ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد فى كل من وادى النيل وما بين النهرين (دجله والفرات) حضارة قائمة بذاتها ، ثم اخذت كل منهما تتطور وتتقدم بسرعة مستقلة عن الاخرى ، ولو ان تفاعلاً لا بد قد تم بينهما من طريق التجارة والهجرات التي كانت تعقب فترات الجفاف أو الفتن الداخلية . أمـــا حضارة بحر ايجه (اليونان) فقد نبتت مـــن حضارتي مصر والعراق ، وحضارة الصين لم تبدأ الا منذ ١٥٠٠ سنة قبل الميلاد وفضل

كبير فى نضجها يرجع الى هجرات سكان الهضبة الايرانية الذين تأثروا بدورهم بحضارة العراق فكأن حضارة اليونان وحضارة الصين القديمة ، ما هما فى الواقع الا امتداد لحضارات مصر والعراق القديمة .

أ ـ الطب المصرى القديم

من الثابت الآن ان حضارة قدماء المصريين ان لم تكن أول الحضارات المعروفة المستقرة المنظمة فانها من أقدمها واعرقها وأكثرها تنظيماً وتأثيراً فيما حولها . ومن أهميتها ان التراث الباقي منها كان نوراً وهدياً لكثير من الباحثين فى الحضارات القديمة ـ وقد شملت حضارة قدماء المصريين الكثير من الفنون والعلوم فى مختلف الميادين ومن بينها الطب .

وفى مجال الطب الذى هو موضوع هذه الدراسة فان مجموعة أوراق البردى التي اكتشفت فى أواخر القرن التاسع عشر القت ضوءاً كبيراً على حالة الطب لدى الفراعنة ولعله ليس من المستغرب ان نعود الى ذكر اسم امحوتب اله الطب لدى الفراعنة واشهر من ورد ذكره فى تاريخ مصر القديمة من هذه الناحية ، فقد بلغ هذا الكاهن الحكيم درجة كبيرة من العلم فى الشئون الدينية والسحر والفلك والبناء ، وكان وزيراً للملك زوسر من ملوك الاسرة الثالثة (٢٩٨٠ ـ ٢٩٠٠ ق.م) . وهو الذى شيد له هرم سقارة المدرج ، واذا تذكرنا شدة التصاق الدين بالطب فى العصور القديمة خصوصاً عصر قدماء المصريين فاننا لا نتعجب اذ نجد هذا الكاهن والعالم العظيم قد نبغ أيضاً فى الطب وبلغ فيه أسمى منزلة حتى أن قدماء المصريين رفعوه بعد وفاته الى مصاف الآلهة واعتبروه الهاً للطب (مراد ١٩٦٦ ، التيجانى الماص ١٩٥٩) .

ومن البرديات الشهيرة التي تركها لنا قدماء المصريين بردية ايبرس وتنتمى الى حكم امينوفيس الأول (١٥٥٠ ق.م) . وبردية ادوين سميث التي يُرجح انها كتبت فى عهد بناة الاهرام وينسبها بعض المؤرخين الى امحوتب نفسه وبردية كاهون (١٩٥٠ ق . م) . وبردية الراسيوم وبردية برلين وبردية لندن (حرب ١٩٦٨ ، نجيب رياض ١٩٥٥ ، مراد ١٩٦٦ ، ليك ١٩٥٢) .

ومن دراسة هذه البرديات ومن الآثار الاخرى التي تركها قدماء المصريين تتضح الخطوط الآتية عن الطب فى ذلك العصر :

١ ـ ان ممارسة الطب اختلطت بالعقيدة الدينية وامتهن الكهنة أنفسهم مهنة الطب فكان المرضى يحملون الى المعابد لعلاجهم ـ ويرجع هذا الخلط بين الطب والعقيدة الدينية الى الاعتقاد السائد فى ذلك الوقت عن أسباب الأمراض وانها تنشأ من غضب الآلهة وتأثير الأرواح الشريرة (التي اشرنا اليها آنفا) وتقمص هذه الأرواح لجسم المريض . وتبعاً لذلك فقد كانت وسائل العلاج هي التعاويذ الدينية التي تقام لها الطقوس الخاصة ، وكان دور الدواء في العلاج هو أنه من ضمن وسائل اخراج هذه الأرواح من جسم المريض .

٢ ـ معرفة كبيرة ومتقدمة بتشريح الجسم .

٣ ـ نبوغ عظيم فى فن التحنيط يرجع اليه معظم الفضل ان لم يكن كله فيما نعرفه الآن عن علاقة الأمراض بالحضارات القديمة مما أشرنا اليه قبل ذلك (مراد ١٩٦٦) .

٤ ـ وصفوا كثيراً من الأمراض وصفاً يدل على معرفة دقيقة .

٥ ــ فى مجال الجراحة كان اهم شأن كبير ، ومن ذلك خبرتهم فى علاج الجروح والكسور وعلاج خلع المفاصل ووقف النزيف والتضميد .

ومن العجيب ان قدماء المصريين كانوا يمارسون عمليات الختان التي ثبت انها صحياً من العمليات التي تدل على النظافة الجسمية وتمارسها الشعوب العصرية الآن على نطاق واسع .

٦ ــ فى الصحة العامة : كان المصريون القدماء يحرصون على النظافة ويعتنون بالاغتسال بالماء وغسل الملابس والأواني وكانوا يستعملون الصودا والنطرون للنظافة وهما أشبه باستعمال الصابون فى العصور الحديثة . وكان لديهم اعتقاد بوجوب اجراء تنظيف دورى لداخل الجسم كل اسبوع او بضعة اسابيع وقد كانت عندهم تبعاً لذلك عادة الاستعمال المنتظم للمقيئات والمسهلات . وعرف المصريون علاقة الحشرات والحيوانات بانتقال الأمراض الى الانسان وانتقالها بالتالى من المريض الى السليم فكانت لديهم تركيبات خاصة ترش فى المنازل لطرد الحشرات والفئران والثعابين . (سيجريست ١٩٥١ ، عرب ١٩٦٨) .

ب ــ الطب القديم فى بلاد ما بين النهرين (العراق)

تعتبر حضارة ما بين النهرين (البابليين والاشوريين) أرض العراق الآن ــ احدى حضارات العالم القديمة الأصيلة وكانت بينها وبين حضارة الفراعنة المعاصرة لها الصالات فى شتى أنواع الفنون والعلوم كما أشرنا .

بدأت حضارة العراق على أيدى السومريين الذين اقاموا دويلات متعددة ظلت تتطاحن الى أن توحدت على يد سرجون الأكدى (٢٣٥ ق . م) الذى مد امبراطوريته الى آسيا الصغرى وايران (فارس) واستمرت مائة عام وانتهت على يد الجيتيين الذى كانوا يقطنون جبال زاجراس . ولكن انهيار امبراطورية سرجون لم يمنع من استمرار انتعاش المدن السومرية القديمة جنباً الى جنب مع المدن السامية ، ومن أمثلة ذلك دولة بابل التي أسسها الاموريون (١٨٩٤ ق.م) والتي استطاع سادس ملوكها حمورابي ، أن يوحد البلاد كلها وأن ينشىء امبراطورية ذات حضارة زاهرة تعتبر أزهى فترات تاريخ المملكة البابلية القديمة . ثم تتابع على بلاد مابين النهرين الكاسيون والاشوريون والكلدانيون والفرس واخيراً الاغريق فى عهد الاسكندر الأكبر (٣٣١ ق.م) .

وتدل دراسة آثار هذه البلاد على حالة الطب في هذا العصر (سيجريست ١٩٥١ ، اوستنر وسوندرز ١٩٥٢ ، مراد ١٩٦٦) وهى تتمثل فى الآتي :

١ ــ بدأ الطب بداية فطرية ثم تطور وتقدم مع انتعاش حضارة هذه البلاد .
٢ ــ كانت فكرتهم عن الأمراض أنها من فعل الشياطين والأرواح الشريرة تماماً مثلما كان اعتقاد المصريين القدماء .

٣ ــ كان الطب يمارس بوساطة الكهنة بسبب الالتصاق بين الدين والطب .

٤ ــ بسبب تأخر ظهور حضارة ما بين النهرين عن حضارة قدماء المصريين فقد

اكتسب اهل هذه البلاد مقدرة تطوير معلوماتهم الطبية من التجربة ـ سواء تجاربهم أو تجارب غيرهم . وكان من عاداتهم حمل المريض الى الأسواق ليسأله العابرون عن مرضه فان كان منهم من اصيب بنفس المرض وشفى ابلغ المريض بما يعرفه من دواء وعلاج (عرب ١٩٦٨) .

٥ ـ عُرفت معلومات كثيرة عن الوصفات الطبية السائدة فى ذلك العصر من دراسة لوحات من الطين عثر عليها فى خرائب مدينة « نينوى » وهى جزء من مكتبة طبعها الملك آشور بانيبال (١٦٦٨ ـ ١٦٢٠ ق.م) وهى تماثل فى قيمتها برديات قدماء المصريين وجاء بها الكثير من الوصفات الطبية (سيجريست ١٩٥١) .

٦ ـ كانوا على معرفة بشئون الصحة العامة ووصفوا الكثير من الحشرات وطرق مقاومتها .

٧ ـ لعل حمورابى هو أول من وضع دستوراً لمهنة الطب فقد عُنيت لوحة حمورابي بتنظيم كل ما يتعلق بحياة الفرد والاسرة والمجتمع فى مختلف النواحي كالقضاء والشهود والسرقة والغش وغيرها ـ وبها مواد طبية تتناول أجر الطبيب وقد ربط هذا الاجر بشفاء المريض فالطبيب يستحق اتعابه اذا شفى المريض ويعاقب اذا مات المريض او فقد عينه سواء كان سيداً أو عبداً رقيقاً . وحددت اللوحة اجراً واضحاً لعلاج الكسور . ويجرنا هذا الى الاستنتاج ان البابليين كانوا يعالجون الكسور ويمارسون علاج وجراحة العيون (سنجر واندروود ١٩٦٢) .

ج ـ طب الصين والهند

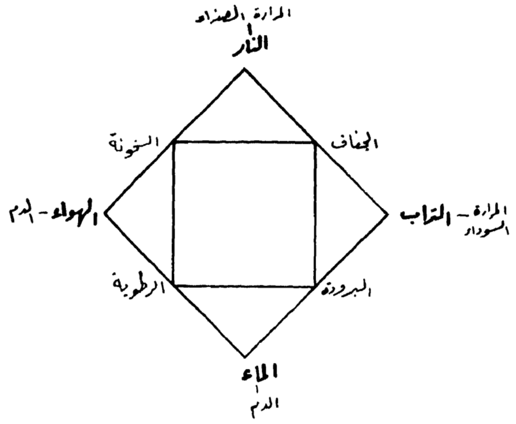
واذا انتقلنا بعد ذلك الى الحضارات الاخرى التى قد تعد من منابع الحضارة الطبية العربية نجد ان حضارة الصين القديمة بدات منذ ٥٠٠ر١ سنة قبل الميلاد وحضارة الهند بعد ذلك، فى حوالي ٦٠٠ سنة قبل الميلاد ومن ابرع ما كتب فى ذلك العصر ما كتبه سوسروتا الهندى الذى وصف ١١٢٠ مرضاً أو عرضاً مرضياً .

د ـ حضارة الاغريق

وتأتي بعد ذلك حضارة الاغريق التي حلت محل الحضارة الايجيه (نسبة الى بحر ايجه) التي انتهت فى سنة ١٠٠٠ قبل الميلاد ،ويمكن اعتبار حضارة الاغريق انها بدأت فى سنوات ٥٠٠ ـ ٤٠٠ قبل الميلاد. ويعتبر اول ارساء علمي لها فيما يتعلق بالطب هو عصر « بريكليس » (٤٦٠ ـ ١٤٦ ق.م) . وفى هذا العصر ظهر اسقلبيوس الذى بلغ فى الطب مرتبة عالية واقيمت له التماثيل وهذه التماثيل يمسك فيها دائماً بعصا ملتف حولها ثعبان وقد صارت هذه العصا والثعبان رمزاً للطب منذ ذلك الحين الى عصرنا الحديث .

وهذا العصر الاغريقي وان تميز بتقدم كبير فى الطب وفى فهم الأمراض الا انه ظهرت فيه ـ لسوء الحظ ـ نظريات ظلت اساساً لممارسة الطب وتفسير الأمراض ، لعدة قرون تالية مثل نظرية الأخلاط الأربعة (سنجر واندروود ١٩٦٢) . وهي مبنية على أن عناصر الكون اربعة هي « الماء والتراب والهواء والماء » ولها صفات أربع هي « السخونة والبرودة والرطوبة والجفاف » ولكل عنصر من هذه العناصر صفات ، فالنار مثلاً تنتج من السخونة والجفاف ، والتراب ينتج من البرودة والجفاف ، أما الهواء فهو حاصل السخونة والرطوبة ، والماء حاصل البرودة مع الرطوبة . واعتبرت الأخلاط

الاربعة الناشئة من هذه العناصر اساسا لفسيولجيا الجسم الصحية والمرضية وهي : الدم والبلغم والمرارة الصفراء والمرارة السوداء وتتكون صحة الفرد من توازن دقيق بين هذه الأمزجة الأربعة في الجسم فاذا اختل هذا التوازن حدث المرض (انظر الرسم « ٣ ») .



رسم ـ ٣ ـ نظرية الاخلاط الاربعة التي ابتدعها « ارسطو » واعتنقها « جالين » من بعده وهي مبنية على العناصر الاربعة والصفات الاربع التي تنتج عنها الاخلاط الاربعة .

ومن سوء الحظ أن العلوم الطبية ظلت حبيسة لهذه النظرية الغربية لفترة طويلة ومما زاد الطين بلة أن « جالين » اعتنق هذه النظرية فيما بعد ، وتبعه في ذلك الأطباء وكانوا يفسرون بها تأثير السموم والعقاقير ومظاهر المرض (مراد ١٩٦٦ ، سنجروانددروود ١٩٦٢ ، عرب ١٩٦٨) .

وفي عصر بريكليس ظهر « أبو قراط » (٤٦٠ ـ ٣٧٠ ق.م) . الذي يطلق عليه « أبو الطب » وقد كان له الفضل الأكبر في فصل الطب عن السحر والفلسفة كما بلور المعلومات التي كانت سائدة ونظمها في علم معقول ، وكذلك غرس في الأطباء قواعد الكمال الخلقي وهكذا كان مرشداً علمياً وأخلاقياً عظيماً لهم ، ثم تلاه « أرسطو » (٣٨٤ ـ ٣٢٢ ق.م) . الذي يعتبر أعظم علماء الاغريق وهو الذي أرسى قواعد التشريح والفسيولوجيا الآدمية بخلاف أبحاثه ودراساته على النبات والحيوان (مراد ١٩٦٦) .

ولقد قامت بعد أرسطو ، حوالي سنة ٣٠٠ ق.م مدرسة طبية عظيمة فى الاسكندرية تعتبر من أعظم المدارس الطبية فى التاريخ ان لم تكن أعظمها فعلاً ويرجع تاريخها الى ما بعد انهيار حكم الاسكندر الأكبر وتولي البطالمة حكم مصر ، وبها انتقلت شعلة المعرفة الى وادى النيل مرة اخرى واجتمع فى الاسكندرية علماء اليونان والمصريين واصبحت جامعتها مركز العلم . وزاد بطليموس الثالث من اهتمامه بهذه المدرسة حتى حوت المكتبة الملحقة بها ما يزيد على نصف مليون كتاب فى مختلف فروع العلوم والفلسفة شاملة العلوم الطبية ودراسات عن الأمراض والتشريح والفسيولوجيا وازدهرت خاصة دراسة التشريح الآدمي فى ذلك الوقت حيث كانت الدولة تسمح بتشريح الانسان وتحمى من العلماء من يفعل ذلك ، ومن العلماء الأطباء النابغين فى ذلك العصر « هيروفيليس » الذى كان أول من قام بتشريح جسم الانسان علناً امام الناس واعتبر مؤسساً لعلم التشريح الانساني ، والثاني هو « ايراسستراتوس » (٣٠٠ ــ ٢٥٠ ق.م) الذى يعتبر المؤسس الحقيقي لعلم الفسيولوجيا . فقد كانت لهما بحوث شتى فى الجهاز العصبي وقاما بتمييز الأعصاب الحساسة من الاعصاب المحركة ، وصمامات القلب ، واكتشفا ان المخ هو المحرك للجهاز العصبي (سنجر واندروود ١٩٦٢) وجاء بعدهما « جالين » الذى اكتسب شهرة تاريخية كبيرة ليس فقط لمهارته الطبية ولكن لكثرة ما قام به من تجارب فى الفسيولوجيا وكثرة ما ترجمه المؤرخون العرب من مؤلفاته (حوالي ٥٠٠ مؤلف) وترجموا من كتبه نحو ٥٨ كتاباً . (انظر رسم « ٤ » لبعض الآلات الجراحية التي كانت مستعملة فى ذلك العصر) .

اما العصر الروماني فقد كان له على الطب فضل التنظيم وليس فضل التقدم العلمي بالمعنى الحقيقي ، فقد نظم الرومان ممارسة مهنة الطب ووضعوا عقوبة لمن يخالف النظم المقررة أو يستغل مهنته فى ايذاء الناس .

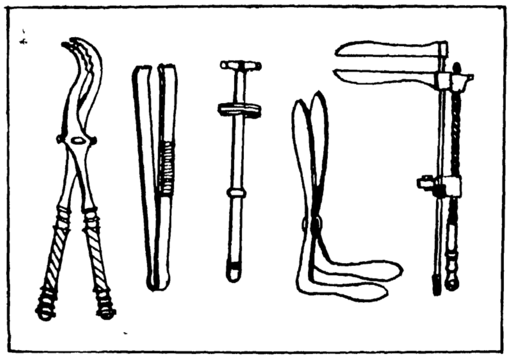
●●●

٦ ــ مراحل الطب العربي

ذكرنا فى الصفحات السابقة مصادر الطب العربي ، ومصادر الطب في العصور المختلفة قبل العصر العربي والتي يعتبر الطب فى العصر العربى امتداداً لها ، وعند تأريخ الحضارة العربية ففى الواقع لا توجد حضارة بالمعنى المفهوم للحضارة فيما قبل الاسلام (العصر الجاهلي) .

أ ــ الطب العربي فى العصر الجاهلي : كانت ممارسة الطب فى هذا العصر هي في الواقع ممارسة مماثلة لحالة الطب عموماً فى هذا العصر وقد مارس العرب الطب فى هذه الفترة ممارسة جيرانهم من الفرس والكلدانيين والهنود واليونانيين لها ، ولم يكن لهم الا قليل من التجارب ، ولم يضيفوا للطب أو وصف الأمراض شيئاً .

ولكن كان لمقاومة الأمراض فى ذلك العصر خصائص بارزة لا زالت سائدة الى الآن فى بعض البلاد العربية مثل الحجامة والكي بالنار ، واستعمال الأعشاب والنباتات وقرون الحيوانات والعظام والأملاح والبخور وغيرها كبديل للأدوية فى عصرنا الحديث .



رسم ٤ ـ آلات جراحية كانت مستعملة في العصر اليوناني ـ الروماني وفي الاسكندرية وهي من اليسار الى اليمين.
ا ـ ملقاط للعظام .
ب ـ ملقاط ذو سنون رفيعة .
جـ ـ ابرة بذل لاخراج السوائل من تجاويف الجسم مثل تجويف البطن وتجويف الصدر والقلب .
د ـ آلة توسيع وفحص المهبـل الرحمى للمـرأة (مماثل جدا للآلة المستعملة حاليا) .
هـ ـ آلة توسيع الفتحات الجراحيـة وتستعمل في توسيع فتحات الجروح والجراحات لتمكين الجراح من العمل بحرية اكثر .

هذا بالاضافة الى التعاويذ والسحر الذى كان سائدا فى هذه العصور القديمة ولو ان هذا لم يمنع من نبوغ بعض الأطباء العلمـــاء العرب فى ذلك الوقت مثل « ابن حـــزيم » و « الحارث بن كلدة » (التيجانى الماص ١٩٥٥) .

والواقع ان نشأة الطب العربي الذى ازدهر بعد قيام الدولة الاسلامية لا ترجع جذورها القوية الى العصر الجاهلي على النحو الـــذى يمكننا من ارجاع اصول الادب العربي مثلاً الى جذور تمتد الى العصر الجاهلي .

ب ـ عصر فجر الاسلام والخلفاء الراشدين : كـان لظهـــور الاســـلام فى البـــلاد العربية وسط هذه البدائية الشـديدة ـ بدائية علمية وادبية ـ اثر السحر فهز اركان هذه الامـــة وفجر طاقاتها الكامنة فانطلقت فى شتى مجالات التقدم من علوم وفنون . وهذا راجع اساساً الى أن من قواعد الاسلام وأركانه أنه دين تفكير واقتناع وليس ديناً جامداً ، فهو يدعو الى طلب العلم والأخذ بأســـباب المعرفـــة ـ فى نصوص القرآن والاحاديث النبوية الشريفة ـ

ووضع بذلك ثمرة أنتجت أعظم ثمارها في العصور التي تلت هذه الفترة ، ولقد عكف المسلمون على معارف أجدادهم من عصر الجاهلية فقاموا بتنميتها وتطويرها ، ولعل ما قام به المسلمون من فتوحات في البلاد المجاورة بالاضافة الى تفتح اذهانهم بدخول الدين الجديد ، لعل كل ذلك قد ساعد على هذا التطوير السريع الذي يمكن اعتباره طفرة في المفهوم العلمي للأمراض ووصفها ومقاومتها.

ولقد رأينا من الدراسة السابقة مدى الالتصاق الشديد بين الدين (الكهنة) وما يصحبه من شعوذة وسحر وبين الطب ووصف الأمراض وبالتالي مقاومتها . ولقد ترتب على سيطرة حكمة الدين الاسلامي وتعاليم القرآن وأحاديث الرسول على شئون الدنيا في هذه الفترة من الحضارة العربية ، الى جانب التفرغ شبه الكامل للشئون الروحية المتصلة بالعبادة القضاء على اتخاذ السحر والشعوذة أساساً لعلاج الأمراض . فقد قضى الدين الجديد على بدعة تقديم القرابين للآلهة والأدعية والطقوس الدينية الاخرى وقيام الكهنة بالعلاج . وكان في ظهور الاسلام نهاية لهذه الآلهة وخدامها من الكهنة وما كانوا يعيشون عليه أو يرتزقون منه (أنور الجندي ١٩٦٦) .

وهناك حديث شريف قد يكون من اول دعائم تنظيم مهنة الطب في عصر فجر الاسلام وهو « من طبب ولم يعلم منه طب فهو ضامن » أي مطالب بما يحدث من ضرر للمريض ، أي ان هذا الحديث أرسى قواعد المسئولية الطبية بين الطبيب والمريض .

ولقد تجمعت تعاليم وآداب مهنة الطب ورعاية المريض في مجموعة من الأحاديث النبوية الشريفة امتازت في حدود القدرة العلمية البشرية ، المتاحة في ذلك الوقت ، ببعد نظر وحكمة أصيلة ، خاصة فيما يتعلق بالجانب الروحي والاخلاقي ، ففي الاحاديث أمر بالمحافظة على الجسم والعقل ، ونهى عن كل ما يضر الناس في صحتهم من تلويث لمصادر المياه أو الطرق ، وأمر بالمحافظة على نظافة الابدان (واكبر مثال على ذلك وجوب الوضوء قبل الصلاة) والمحافظة على غطاء الطعام والشراب لحمايته من الحشرات والقاذورات وترغيب في رياضة الأبدان وتنبيه لما في الرياضة من حكمة ، ولا يجب أن نغفل ما نص عليه القرآن الكريم من تحريم اكل الميتة وشرب الخمر وأكل لحم الخنزير (الذي كان مصاباً بأنواع من الديدان المعوية) .

ففي مجال الوقاية فرض الاسلام على الانسان وقاية جسمه من المرض ومن كل ما هو ضار « ان لبدنك عليك حقا » وقد بلغ من حرص الاسلام على صحة الأجسام أن جعل للوقاية من ضرر الجسم قوة الاعفاء من شعائر العبادات فأباح الفطر في شهر رمضان للمريض ، وعدم استعمال الماء في الوضوء اذا خاف الانسان أن يصاب بالمرض نتيجة لذلك ، وتجاوز عن القيام والقعود في الصلاة اكتفاء بحركة الراس أو العين في أدائها لغير القادرين من المرضي أو كبار السن ، ويجب ان لا يغيب عن اذهاننا أن الاسلام جعل الوضوء من اساس اداء الفريضة ولا تؤدى بدونه ، والوضوء فيه نظافة لأعضاء الجسم وخاصة منها ما هو اكثر من غيره تعرضاً للأوساخ والتقاط الميكروبات والأمراض واشار الاسلام في اكثر من موضوع الى وجوب نظافة الجسم وتطهير الملابس .

وقد سبق الاسلام غيره الى مبادىء الحجر الصحي ، ومن الدلائل على ذلك قول الرسول الكريم « اذا سمعتم بالطاعون بارض فلا تدخلوها واذا وقع بارض وانتم بها فلا تخرجوا منها » .

وأولى الاسلام التكوين الصحي للجسم عناية خاصة فقد اشتملت فريضته الاساسية ـ الصلاة ـ بما فيها من ركوع وسجود وقيام على كثير من الحركات الرياضية ، وعُني المسلمون بالرياضة كوسيلة من وسائل الدفاع ، فقد شجع الاسلام على سباق الخيل والجمال والفروسية ورغّب في السباحة والعوم والرمي بالرمح والسهام وجعلها في منزلة تعليم الكتابة ، وطلب الرسول الكريم تعليمها للابناء « حق الولد على الوالد ان يعلمه الكتابة والسباحة والرمي »

أما مجال الطب العلاجي فلم يحدث تقدم كبير فيه فقد استمرت وسائل العلاج البدائية من حجامة وكي واستعمال الاعشاب وغيرها هي وسائل العلاج المستعملة في هذا العصر ، ولعل ذلك راجع الى ان اختلاط المسلمين بغيرهم ـ نتيجة للفتوحات الاسلامية لم يكن قد بدأ بعد أو لم يكن قد بدأ يؤتى ثماره التي سوف نرى انها اينعت وازدهرت تماماً في العصر العباسي اى بعد اكثر من مائة عام من الهجرة (التيجاني الماحى ١٩٥٩) .

ولكن هناك ظاهرة جديرة بالتسجيل لهذا العصر الأول من الاسلام الا وهو دور المرأة في التمريض والرعاية الطبية وخلافها . فقد شاركت النساء الرجال في الغزوات ، فقد ذكر ان ام عطية الانصارية قالت « غزوت مع رسول الله صلى الله عليه وسلم سبع غزوات فكنت اصنع لهم طعامهم واخلفهم في رحالهم واداوى الجرحى واقوم على المرضى » (عرب ١٩٦٨) .

ج ـ العصر الاموى : ببداية العصر الاموى، واستقرار الدولة الاسلامية والكيان السياسى للاسلام ، بدأت بشائر النهضة العلمية العربية التي بلغت أوج مجدها في العصر العباسي وفي الأندلس . ففي عصر الدولة الاموية بدأت أول ترجمة للعلوم القديمة الى اللغة العربية فقد كان الأمير خالد بن يزيد (ابن معاوية بن أبي سفيان) مغرماً بالكيمياء واستخدم عدداً من فلاسفة الاغريق بمصر وكلفهم ترجمة كثير من الكتب اليونانية والمصرية القديمة في الكيمياء والطب والفلك وفي هذا العصر اشتهر « جابر بن حيان » مثلاً الذى يعتبر أباً للكيمياء الحديثة وأول من وضع الأساس العلمي للبحث في الكيمياء .

وفي مجال الأمراض والعلاج اشتهر بعض الأطباء الذين مارسوه في عصر هذه الدولة ومن هؤلاء « ابن اثال » طبيب معاوية بن أبي سفيان الذى اشتهر بخبرته الواسعة في فن الأدوية والسموم ، و « أبو الحكم الدمشقي » وابنه وحفيده ، و « ابن ماسرجويه » طبيب العيون الشهير في عصر عمر بن عبد العزيز . بل ونبغت طبيبة في أمراض العيون في أواخر أيام الدولة الاموية .

وقد أولت الدولة الاموية اهتماماً جماهيرياً للعلاج فانشأت أول مستشفى معروف في تاريخ الاسلام ، وربما في التاريخ كله ، وكان ذلك في عصر الوليد بن عبد الملك الذى انشأه في دمشق . وكانت لهذا المستشفى بخلاف الغرض العلاجي منه ، فائدة اخرى فقد استعمل لعزل مرضي الجذام به وضمان عدم اختلاطهم بالجمهور ونشرهم للمرض ، وكانت تصرف لهؤلاء المرضى المرتبات ولذلك يعتبر الوليد بن عبد الملك أول من أقام مكاناً للحجر الصحي في الاسلام (عرب ١٩٦٨) .

د ـ العصر العباسي : عندما قامت الدولة العباسية واسس الخليفة المنصور مدينة بغداد وجعلها عاصمة ملكه كانت هناك في جنوب غرب فارس (ايران) مدينة مشهورة بعلمها هي مدينة جنديسابور ، التي كانت تعتبر في مجال الطب كعبة يحج اليها كل طالب معرفة في الطب والعلاج في ذلك العصر .

وقد انشئت هذه المدينة فى اواسط القرن الثالث الميلادى وجلب اليها ملوك الفرس من حملوا معهم خلاصة العلوم من اسرى الروم وفلاسفة الاغريق ، كما لجأ اليها فى أواخر القرن الخامس الميلادى عدد من الفلاسفة النسطوريين هرباً من الاضطهاد المسيحى فى بيزنطة وعدد من فلاسفة اليونان هرباً من اضطهاد الامبراطور جستنيان فى أثينا . وقد نقل هؤلاء جميعاً الكثير من علوم الفلسفة والطب الى اللغة الفارسية واضافوا اليها وطوروها من مشاهداتهم وأفكارهم الخاصة وانشىء فيها مستشفى (بيمارستان) لعلاج المرضى وتعليم الطب ، أى كلية للطب بالمعنى العصرى نال شهرة كبيرة وكان مجال استقطاب لكثير من طلبة الطب . وفى هذه المدرسة تلقن الطب كثير من الأطباء الذين مارسوه بين العرب منذ العصر الجاهلي امثال الحارث بن كلدة الذى عاصر عهد النبوة ايضاً .

ولم يتجاوز الاحتكاك بين العرب وهذه المدرسة الطبية الشهيرة الا هذه الحالات الفردية ، حتى قامت الدولة العباسية فنشأت فى عهدها صلة قوية بدأت باستدعاء خلفاء هذه الدولة لمشاهير الأطباء من جنديسابور واغرائهم بالاقامة فى بغداد وممارسة نشاطهم العلاجي والعلمي بها . وقد اشتهرت منهم اسرة توارثت مهنة الطب لأجيال عديدة هي اسرة « بختيشوع » ومن أفرادها « جورجيس بختيشوع » وابناؤه واحفاده « جبرائيل » ثم « عبد الله » ثم « جبرائيل » ثم « عبد الله » على التوالى . وقد خدم افراد هذه الاسرة ملوك الدولة العباسية ابتداء من الخليفة المنصور الذى استقدم « جورجيس بن بختيشوع » الى بغداد وكان وقتها رئيس أطباء جنديسابور ثم حل محله ابنه « بختيشوع » الذى عالج المهدى والرشيد وعين رئيساً للأطباء فى بغداد ثم ابنه « جبرائيل » (جبريل) الذى ظل فى خدمة الرشيد ثم الأمين فالمأمون ويقال انه جمع من ممارسة الطب ثروة طائلة ووضع كتباً كثيرة . وقد ظل أفراد هذه الاسرة فى خدمة العباسيين ثلاثة قرون وكان أفرادها موضع تكريم الخلفاء وأصبحت بغداد فى ذلك الحين كعبة يحج اليها كثير من الوافدين لتعلم وممارسة مهنة الطب (التيجانى الماص ١٩٥٩) .

ولقد كان لازدهار حركة الترجمة والنقل فى العصر العباسى فى مختلف فروع المعرفة ـ علوماً وفنوناً وفلسفة ـ فضل كبير على تقدم الطب فى ذلك العصر وتطويره ، ولم يقتصر التقدم على النقل والترجمة بل اضاف اليه العرب من تجاربهم وعلمهم وأفكارهم الشىء الكثير مما اعطاه دفعة طيبة . وقد نقل « جورجيس بن بختيشوع » كتباً طبية من اللغة اليونانية ، ونقل « ابن المقفع » كتباً فى الطب مما كان الفرس قد نقلوها من قبل الى الفارسية ، ونقل « ابن البطريق » بعض كتب « ابوقراط » و « جالين » . وكان « بيت الحكمة » الذى أنشأه الرشيد فى بغداد حاوياً لآلاف الكتب فى مختلف فروع المعرفة ومنها العلوم الطبية التى ازدهرت بوجه خاص فى عصر المأمون ـ العصر الذهبى للدولة العباسية .

ومن المترجمين الذين كان لهم فضل نقل العلوم الطبية الى اللغة العربية فى ذلك العصر « حنين بن اسحق العبادى » وتلميذه « ابن ماسويه » طبيب الرشيد ورئيس مدرسة الطب ببغداد ومن أهم أعماله ترجمته لسبعة من كتب « أبوقراط » العشرة الى العربية وعديد من كتب « جالين » بالاضافة الى مؤلفاته الخاصة وتبلغ ثلاثين كتاباً من اشهرها كتاب « العشرة مقالات فى أمراض العيون » الذى يعتبر بحق اقدم ما الف بطريقة علمية منظمة فى هذا المجال . ولقد امتدت الترجمة فى عائلة حنين الى ابنه « اسحق » الذى ألف فى الطب كتابه من النبض ومقاله فى « الأشياء التى تعيد الصحة وتمنع النسيان » ، ومن

بعده «حبيش » الذى له مؤلفات خاصــــة(فضلا عن الترجمة) فى الأغذية والاستسقاء (مرض تجمع السوائل فى تجويف البطن)وجاءبعدهم « يوحنا ابن ماسويه » الذى كان طبيب الرشيد والأمين والمأمون وله الى جانب تراجمهمؤلف فى الجذام وهو أول مؤلف علمى وضع فى هذا المرض ، ومن علماء هذا العصر أيضــاً « ثابت بن قدة الحرانى » وأولاده واحفــاده ولهم مؤلفات فى الطب . ولقد كان لهـــؤلاءالمترجمين والمؤلفين الفضل فى وضع كثير من المصطلحات الطبية باللغة العربية مثل كلماتصيدلة وتشريح ونبض وهضم ومسهلوتشنج وغيرها (عرب ١٩٦٨) .

ولقد أعقب فترة الترجمة فترة التاليــفبل تداخلت فيها كما رأينا ، فان معظم هؤلاء المشاهير من المترجمين قاموا بتاليــف كتب فىالطب ، اضافوا فيها الى العلوم الطبية المعروفة فى ذلك خلاصة تجاربهم وابحاثهم وعلمهم ، والاكانت النهضة عقيمة ولكن العكس هو الــذى حدث فقد ازدهر التاليف الطبى فى عصر الدولةالعباسية مثلما ازدهرت كافة العلوم والفنون فى ذلك العصر . واستطاع العرب ان يدفعواالعلوم الطبية دفعات قوية فى الطريق العلمى الصحيح بل ولهم الفضل فى ارساء القــواعدالعلمية التى على هديها سار بعدهم العلماء فى عصر النهضة والعصور الحديثة .

ولقد بدات حركة التاليف المبنى علىالأصالةالعلمية فى منتصف القرن الرابع الهجــرى ، وبلغت ذروتها فى عهد « ابن سينا » صـــاحبالشهرة العالمية والذى يعد من أركان العلماء فى الطب . وكان لهؤلاء المؤلفين العرب فى العلومالطبية ، بما اضافوا للمكتبة العربية من تراث ضخم ، اكبر الأثر الذى امتد الى جميع ارجاءالارض ، كما استمر عبر القرون ليحمـــل مشعل العلم الى الاجيال المتعاقبة . وقد برزمن هؤلاء المؤلفين أربعة هم : « على بن زيــن الطبرى » و « أبو بكر محمد بن زكريا الرازى»و « محمد بن عباس المجوسى » و « علــى أبو الحسين بن سينا » (انور الجندى ١٩٦٦ ،زكى على ١٩٣١ ، عرب ١٩٦٨) .

اما «على بن زين الطبرى» فقد أشتهر بكتابه(فردوس الحكمة) وهو مقسم الى سـبعة اجزاء الأول منها فى الفلسفة والثانى عن الحمل ووظائف الأعضاء وعلم النفس والأمـــراض العصبية والثالثفىالتغذية والرابع فى الأمراضوالفصد والنبض وفحص البول والخامس فى التطعيم والروائح والسادس عن الصـــيدلةوالسموم والسابع فى الطقس والماء وفصــول السنة وعلاقتها بالصحة وكلها لا تقتصر علــىشرح الأمراض ذاتها وانما تصف العلاج أيضاً .

وجاء بعده تلميذه « أبو بكر محمد بن زكرياالرازى » الذى يعتبر عصره من ازهى عصــور الطب العربى ويعتبر فى منزلة ابوقراط منحيث أنه احد مؤسسى الطب واحد الوصاف الأصليين للامراض بشدة ذكائه ودقته فىوصفالأمراض ، وقد بلغمنزلة كبيرة اذ كان رئيســا لمستشفى بغداد الذى حوله الى مدرسة للطبيجتمع معه فيها تلامذة من جميع أنحاء العالم يتتلمذون على يديه فى تشخيص الأمــراضووسائل علاجها ويمتـــاز الرازى بمؤلفاته الضخمة المتعددة التى تبلغ ١١٣ كتابا رئيسياعدا كثير من المقالات والباقى منها هو كتــاب « المنصورى » الذى يقع فى عشرة مجلــدات ،وقد ترجم هذا الكتاب الى اللاتينية وكان له تاثير عظيم فى اوربا ، اذ كان يدرس فى العصورالوسطى ، وكتاب « الحاوى » أعظــم كتبــه على الاطلاق واضخمها فهو دائرة معـــارفـضخمة فى الطب والجراحة وســـائر العلوم الطبية وقد كتب عن الجدرى والحصــــبةوحصوات المثانة والكليتين والروماتيزم والنقرس والمغص وكثير غيرها من الأمراض وكان أول منربط الكيمياء بالعلوم الطبية وأرجع الشفاءالى تفاعلات كيماوية بالجسم واخترع ميزاناً لتقديرالكثافة النوعية للسوائل وهو أول من كتب فى أمراض الأطفال . وبعده يأتى «المجوسي» ومن اشهر كتبه كتاب« الملكى » الذىاشار الىجانب

الدراسات الطبية التى يحويها الى ضـــرورةمتابعة المريض والمرض وملاحظة التغييرات التى تحدث سواء نتيجة العلاج او تطور المـــرض نفسه وتوسع فيه فى علم الصيدلة (كتب فيه ثلاثين بابا) وهو أول من كتب عن الأوعيــة الدموية وتقلصات الرحم وكيف أنها تدفـــع الجنين الى الخارج .

اما « ابو الحسين بن عبد الله بن ســينا » فهو امام العلوم الطبية بعد ارسطو وامير الاطباء واشهر الفلاسفة العرب ، عمت شهرته ارجاء العالم الاسلامى ثم كان لمؤلفاته اعظم التأثير فى اوربا فبقيت اهم ما يدرس فى جامعاتها لعــدة قرون ، ولقد ظهر نبوغه الطبى فى سن مبكرة حتى لقد استدعي لعلاج سلطان بخارى وهو فى سن الثامنة عشرة فشفي على يديه ، ونجح نجاحا فائقا حتى لقد أتى اليه المرضى من جميع ارجاء الارض وفى سن الواحدة والعشرين وضع اول كتاب له وولى الوزارة أكثر من مرة وقام بتعليم الطب للمئات وتتلمذ على يديه الكثيرون وعاش حياة حافلة ومات فى سن مبكرة (٥٧ عاما) . والكتاب الذى اشتهر به « ابن سينا » هو كتاب « القانون » الذى يمثل القمة فى ماوصلت اليه حضارة العرب الطبية ، فقـــد سجل فيه علوم الطب الى زمنه ونقحها وفاق « ارسطو » و « جالين » فى دقة المناقشـــة وحاول أن يوفق بين تعاليمهما وظل هذا الكتاب أهم مرجع طبى فى العالم واشتهر فى اوربا الى القرون الوسطى وترجم الى اللاتينية والانجليزية اخيراً وقد وصفه الاستاذ الدكتور « اوسلر » بقوله : « ان قانون ابن سينا ظل انجيلاً طبياً لمدة أطول من أى كتاب آخر » .

وهذا الكتاب موسوعة تقع فى خمســة كتب ، كل منها مقســم الى ابواب والأبواب مقسمة الى فصول ، والكتاب الأول يبحث فى العموميات مثل تعريف الطب والأمزجـــة والاخلاط والتشريح ووظائف الاعضاء ومسببات الأمراض وعلاقاتها واعراضها بصفة عامـة ، والعناية بالمولود والرضاعة والرياضة والتغذية والشيخوخة وامراض التنقل وغيرها من الامور العامة ، والكتاب الثانى خاص بعلم الصيدلة ويحتوى على وصف ٨٠٠ عقار من اصــول نباتية ومعدنية وحيوانية وتأثير الأدوية على مختلف اعضاء الجسم عضواً عضواً ، والرابع عن الأمراض التى لاتقتصر على عضو واحد مثل الحميات والاورام والبثور والكسور والسموم والزينة ، والخـامس عن علم الاقرباذين أى تركيب الأدوية (زكي على ١٩٣١) .

وعدا هؤلاء ــ يجدر ذكر « ابو يوســف يعقوب الكندى » الذى الف عدداً كبيراً مــن الكتب منها ٢١ كتاباً فى الطب و « امير الدولة ابن التلميذ » الذى كان رئيسا للمستشفى (البيمارستان) العضدى فى بغداد وله مؤلف مشهور فى علم الأقرباذين و « سنان بن ثابت بن قرة » وهو اول من قام باجراء امتحـــان لطلبة الطب قبل أن يحوزوا شهادة رسمية لممارسة الطب وكان ذلك بأمر مـــن الخليفة المقتدر الذى نظم ممارسة مهنة الطب ومهنة الصيدلة ، (زكي على ١٩٣١) .

هـ ـ **الطب العربى فى الأندلس** : كان لفتح العرب بلاد الاندلس تأثير كبير على انتشـــار العلوم والفنون فيها كجزء من تقدم شامل فى العلوم فى البلاد العربية عموماً . وقــد بلغت الحضارة العربية فى الأندلس أوج عظمتها فيما بين منتصف القرن الثامن والقرن الحادى عشر الميلادى ، واشتهر فى ذلك العهد عدد من اطباء الاندلس فى ممارسة الطب والتأليف فيه واقتبس الأطباء والمؤلفون من المشرق العربي عنهم ــ واضافوا من عندهم تجارب ومعارف جديدة ، حتى اصبحت مؤلفاتهم بعد بعض الوقت تحمل طابع الاستقلال والطابع الشخصي ، وبالتالي كان للمؤلفين فى الطب من العلمـــاء العرب اثر كبير على الغرب اللاتينى لاتصالهم الوثيق بشعوبه عن طريق الأندلس ، وبما ان قرطبة كانت عاصمة للخلافة فى الأندلس لفترة

طويلة من الزمان فقد كان من الطبيعي أن تكون مركزاً لازدهار العلوم الطبية ، ومنها انطلق فى بادىء الأمر العلماء الى العراق(بغداد) لشراء المؤلفات العربية واليونانية والفارسية أو نسخها فى حالة عدم امكان شرائها حتى اصبحت قرطبة مركزاً ثقافياً يحاكي فى عظمته بغداد ودمشق فى أوج عظمتهما وبلغ عدد الكتب فى مكتبتها العامة ٦٠٠ الف كتاب فى مختلف فروع المعرفة .واقبل اهل الأندلس على طلب العلم فى نهم شديد ، وكان يفد اليها فضلاً عن ذلك كثير من المرضى للعلاج وكثير من طلاب الطب لتلقي المعارف والعلوم الطبية وكانت مدن الاندلس الكبرى تحتوى على مدن جامعية للطلبة (الخربوطلى ١٩٦٥) .

واول من اشتهر بالطب فى الاندلس « احمدبن اياس » من أهالى قرطبة ثم برع من بعده عدد من الأطباء لم يتركوا مؤلفات طبية وكان جل شهرتهم فى التشخيص والعلاج ولم يبدأ عصر التأليف الطبي بالاندلس الا فى سنة ٣٠٠ هـ فى عهد الخليفة عبد الرحمن الناصر ، فقد ألف فيه « يحيى بن اسحق » كتاباً فى الطب ثم « اسحق بن عمران » الذى ألف كتاباً فى « المالنخوليا » (الأمراض العقلية) والفصد والنبض وغيرها ، كما قام « ابن جلجل » (ابو داوود سليمان بن حسان الأندلسي) الذى ولد بقرطبة عام ٣٣٣ هـ بخدمة كبيرة للطب الأندلسي فقد كان مؤرخاً فيه وله كتابه المعروف بكتاب « طبقات الأطباء والحكماء » كما كان له بصيرة بالأدوية المفردة ، وقام بترجمة كتاب ديوسقوريدس ، واطلق أسماء عربية على كثير من الادوية التي لم يكن قد سبق ترجمتها وغيره « ابو القاسم الزهراوى » الذى اشتهر بممارسة الجراحة ويعتبر فخر الجراحين العرب وكتابه « التصريف » هو دائرة معارف فى الطب وخاصة الجراحة ، وهو أول من الف كتاباً فى الجراحة موضحاً بالصور والأشكال الجراحية، وقد ترجم هذا الكتاب الى اللاتينية وكان المرجع الرئيسي للجراحة فى جامعات ايطاليا وفرنسا وغيرها ، وهذا الكتاب من ثلاثة اجزاء الاول عن الكي والثاني عن الجراحة العامة وعملياتها وأدواتها والثالث فى الخلع والكسور ووصفها وطرق علاجها وبه نحو مائتين من رسوم الآلات ، وقد اكد فى هذا الكتاب ضرورة معرفة الجراح باصول تشريح الجسم معرفة دقيقة قبل ممارسة مهنة الجراحة ، وهو أول من ربط الشرايين فى العمليات الجراحية (وليس امبرواز باريه الفرنسي كما يدعي بعض المؤرخين) كما وصف أمراض الكلى وعمليات تفتيت الحصوة والعلاج الجراحي لها والبتر وجراحة الاسنان وتقويمها واستئصال اللوزتين والزوائد الأنفية وجراحات اخرى كثيرة (الخربوطلي ١٩٦٥) .

أما «ابن رشد» (ابو الوليد محمد احمد بن محمد بن رشد) واشهر مؤلفاته (الكليات) فهو أول من لاحظ ان الجدرى لا يصيب الانسان مرتين كما وصف عمل شبكية العين وقد كان له خلاف مع رجال الدين المتعصبين بسبب ايمانه باهمية التشريح الى درجة انه نادى بأن من اشتغل بالتشريح زاد ايماناً بالله(انشئت فى سنة ١٩٥٩ بمدينة الرباط مدرسة للطب تحمل اسم ابن رشد تخليداً لذكراه واعترافاً بفضله على الطب العربي) .

وفى المشرق العربي فى نفس هذا الوقت وجد علماء واطباء آخرون مثل « موسي بن ميمون القرطبي » الذى هاجر الى رحاب السلطان صلاح الدين ، والف كتاباً عن التغذية ، و « وابن زهر » الذى قدمت اسرته ستة اجيال متعاقبة من الأطباء والطبيبات المشهورات ، وترجم من كتبهم « التيسير فى المداواة والتدبير » الى اللغة اللاتينية وكان له اثر كبير فى الطب الاوربي ، و « ابو النصر الفارابى » و « موفق الدين بن المطران »

و « ابن أبى أصيبعة » الذى أشتهر بطب العيون وله فيه مؤلف قيم « عيون الأبناء فى طبقات الأطباء » (٦٤٣ هـ) الذى سجل فيه ايضاً تاريخ الأطباء وكان لهذا المؤلف اكبر الفضل ، ولكن التتار قاموا بتدمير مكتبة بغداد فى ذلك الوقت وهلك كثير من المراجع الطبية بسبب ذلك ، أما « ابن النفيس » (أبو الحسن علاء الدين بن ابى الحزم) فقد سبق زمانه بكشفه الشهير عن الدورة الدموية الرئوية الذى بناه على الملاحظة والاستنتاج والتفكير العلمى الأصيل واستند فيه الى الوصف التشريحي لقلب الانسان ورئتيه .

وقد ظل هذا الكشف مجهولاً لدى علماء العرب والغرب الى ان اظهره « ماكس ماير هوف » سنة ٩١٢ م وكان المؤرخون حتى ذلك الحين يعتقدون ان الدورة الدموية الرئوية قد كشف منها العالم الفرنسي « مايكل سرفيتوس » فى القرن السادس عشر ، اى بعد « ابن النفيس » باكثر من ثلثمائة سنة ،وهو العالم الطبيب الذى احرق حياً هو وكتابه لأنه جرؤ على البحث فى وظائف ضد تعاليم الكنيسة ، فى حين أن العرب كانوا قد سبقوا الى ذلك منذ وقت طويل (زكي على ١٩٣١ ، الخربوطلي ١٩٦٥) .

ومن سوء الحظ أن هذا الكشف العربي الخطير عن الدورة الدموية لم يستغل الاستغلال العلمي الواجب ولم تعقبه أبحاث اخرى فى فسيولوجيا الدورة الدموية وظل الطب العربي قائماً فى مجال الدورة الدموية الى عهد « وليم هارفي » بعد عدة قرون عندما استؤنفت دراسة الدورة الدموية مرة اخرى .

ولعل « ابن القيم » أول من أشار الى وجود غدد صماء بالجسم وافاض فى وصف الجنين وتناول أطراف علم النفس وسبق الكثير من المحدثين امثال فرويد فى نظريات تحليل العواطف بما يتفق مع الأخلاق والايمان العميق بالله .

أما « ابن البيطار » فله فضل كبير فى وصف العقاقير وكتابه « الجامع » به وصف لنحو ١٤٠٠ عقار ، منها ٣٠٠ عقار جديد لم يسبق وصفها من قبل .

●●●

٧ ــ فضل العلوم الطبية العربية على الطب الاوربى

كانت اوربا باجماع المؤرخين قبل الفتوح العربية تسبح فى بحار من الجهل والظلام والتأخر ولما رست دعائم الدولة الاسلامية وخرج العرب الى فتح البلاد المحيطة بهم لنشر تعاليم الدين الاسلامي الحنيف وبعد استتب لهم الأمر فى المشرق ، اتجهوا الى شمال افريقيا فاتحين وناشرين تعاليم الدين الجديد وما صاحبه من المعارف ، ثم استولوا على شبه جزيرة ايبريا (سميت بالاندلس) وجنوب فرنسا وجنوب ايطاليا وجزر البحر الابيض المتوسط .

أ ــ الطب العربى فى الاندلس : تم فتح شبه جزيرة ايبريا (اسبانيا) بعد سلسلة طويلة من الحروب كانت عملاً عسكرياً خارقاً بدا بشكل جدى سنة ٩٢ هـ (٨١١ م) بجيش بقيادة « طارق بن زياد » واستقبل اهل اسبانيا الفاتحين العرب استقبالاً حسناً لانهم خلصوهم من الاقطاع والارهاب القوطي الغاشم ، فازدهرت فى حكم العرب العلوم والفنون ومنها العلوم الطبية واستمر الحكم العربي للأندلس اكثر من ستمائة عام كانت كلها أعوام ازدهار علمي وفني وقد ذكرنا امثلة لبعض مشاهير الأطباء العرب والعلماء فى هذا الفرع من المعرفة الذى نبغوا فيه ومؤلفاتهم فى هذا المجال . ولقد كانت الأندلس المنبع

الأساسي الذى اندفع منه تيار الثقافة العربيةالى اوربا ، فقد نشط المترجمون الى ترجمة كتب الطب العربي الى اللغة اللاتينية ونذكرمنهم « جرارد كريمونا » الذى نقل من العربية الى اللاتينية حوالي ٧٠ كتاباً فى علوم الطب منها « القانون » لابن سينا و « المنصورى » للرازى وأجزاء من « التصريف فى الجراحة »للزهراوى وغيرها وقد اكمل ترجمة القانون المترجـــم (جيرارد دى سلبيوتنيا) وكانت الترجمة من العربية الى اللاتينية تتم حرفيا حتى انه اذا لم يجد المترجمون حرفاً أو كلمة لاتينية مقابلة للكلمة العربية نقلوها كما هي ، وهكذا تسربت الى اوربا كلمات عربية كثيرةمثل الكحول والكيمياء وغيرهما . (الخربوطلي ١٩٦٥ ، زكي على ١٩٣١) وكما انتقلت العلوم الطبية العربية الى اوربا عن طريق الترجمة فقد أخذ الاوربيون عن العرب طريقة التعليم الطبي التي كانت تعتمد اساساً على المحاورات العلمية والمحاضرات الفنيـــة بين الطلبـــة والاساتذة ، وانتقلت هذه الطـــريقة الى جامعات اوربا وهي أساس الطريقة الحديثة فى تقديم الرسائل العلمية الذى تدين به اوربا والعالم المتمدين الحديث للعرب .

وتعتبر الحروب الصليبية (١٠٩٧ م –١٢٧٢م) ، كذلك وسيلة من وسائل نقل العلوم الطبية العربية الى اوربا فقد حمل كثيرون من المرضى والأطباء المسيحيين وغيرهم مـــن العائدين الى أوطانهم فى اوربا الكثير مـــن الوصفات العربية وكانت سالرنو في جنـــوب ايطاليا أهم الموانىء التي يرجع عن طريقهـــا المحاربون الى أوطانهم ، هذا بالاضافة الى ما جاء ذكره فى كتب التاريخ من اتصالات مستمرة بين الفريقين المتحاربين تمت بين أطباء ومرضى وخاصة فى الفترات التي هدات فيها وطاة القتال والمثال المعروف عن علاج السلطان صلاح الدين للملك الصليبى « رتشارد قلب الاسد »مشهور فى التاريخ .

ب ــ الطب العربي فى فرنســا : عبـــرت الجيوش العربية جبال البرانس عدة مرات فى محاولات استكشافية لجنوب فرنســـا حتى استولت على تولوز ولولا توحـــد القـــوى الاوربية تحت زعامـــة شارل مارتل لوقف الزحف العربي فى معركة شمال بواتييه سنة ٧٣٢ م لتم للعرب احتلال فرنسا والانطلاق الى اوربا كلها .

وهذه المعركة ولو انها وضعت حداً للوجود العسكرى العربي فى فرنسا الا انها لم تمنع الوجود الثقافى العربي واستمراره فى جنوب فرنسا الذى استمر رغم ذلك مدة تزيد عن القرنين وتهادن العرب والمسيحيون وتبادلوا الهدايا ، وكان للوجود العربي فى جنوب فرنسا وما حمله معه من معارف تشمل الطب أثره فى نشر المعارف الطبية في داخل اوربا عن طريق الترجمة والنقل من كتب ظلت تـــدرس فى جامعات اوربا وكانت اساساً لممارسة الطب قروناً كثيرة .

جـ ــ الطب العربي فى جزر البحر الأبيض : مع اتجاه الفتوحات العربية شمالاً نحو أوربا كان من الطبيعي استيلاء الجيوش العربية على جزر البحر الأبيض التي سقطت الواحدة تلو الاخرى فى أيدى العرب واتخذت هذه الجزر كقواعد لغزو شواطىء اوربا وخاصة جنوب ايطاليا .

وقد بدأ غزو العرب لهذه الجزر بغـــزو معاوية لجزيرة قبرص واستمـــر فى عمليات الغزو حتى أصبحت جميع جزر شرق البحر الأبيض المتوسط وغربه تحت سيطرة العرب وتحول هذا البحر الى ما يشبه بحيرة عربية ولقد لعبت هذه الجزر دورها فى نقل الحضارة الى اوربا التي كانت ترزح تحت نير الجهل والتخلف فى ذلك الوقت ، ولعل أبرز مثال

لذلك هو جزيرة صقلية التي فتحها العرب فى أوائل القرن الثامن الميلادى واستغلوهــا فى نشر نفوذهم وحضارتهم في جنوب ايطاليا ومنها انتقلت العلوم والمعارف ومنها العلوم الطبية الى ايطاليا ومنها الى اوربا شمالاً (الخربوطلي ١٩٦٥) .

د ــ الطب العربي فى ايطاليا : بعد أن استولى العرب على الجزر الايطالية اخذوا يتجهون لغزو ايطاليا نفسها فاستولوا على عدة ولايات فى جنوب ايطاليا وتوغلوا شمالاً فى غزوات ناجحة فيها ، ومع كل هذه الغزوات كانت تنتقل معهم معارفهم الطبية المتقدمة بالنسبة لهذا العصر ويتركون بصمات الحضارة العربية فيها ، وساعدت الفتوحات العربية على احداث اتصال بالشعوب الاوربية عن هذا الطريق (وطريق اسبانيا) فقد كانت صقلية نقطة انطلاق العلوم العربية ومنها العلوم الطبية ، وفى بالرمو عاصمة صقلية انشأ العرب اول مدرسة للطب في تاريخ اوربا ومنها انتشر الطب الى ايطاليا التي اقتبست من معالم الحضارة العربية الكثير حتى لقد اضطرت مدينة جنوا (فى شمال ايطاليا) بعد توسعها ان تنشىء مدرسة لتعليم اللغة العربية لكي يمكنها اقتباس وتتبع التقدم العربي المذهل فى مختلف العلوم والفنون وفروع المعرفة ودخل بذلك كثير من الالفاظ العربية الى اللغة الايطالية واللاتينية ، وفى سالرنو بجنوب ايطاليا ازدهر الطب العربي بسبب قربها من صقلية اولاً ولانها أول ميناء كان ينزله الصليبيون العائدون من حملاتهم فى المشرق العربي حاملين معهم الوصفات والمعارف الطبية العربية ، واقترن اسم جامعة سالرنو بأسماء المترجمين المشهورين الذين قاموا بترجمة الكتب العربية ومنهم « قسطنطين الافريقي » الذى ولد فى تونس وانتقل الى سالرنو وترجم عدداً كبيراً من كتب الطب العربي الى اللغة اللاتينية منها كتاب « الملكي » للمجوسى كما ترجم كتب « جالين » و « ابو قراط » التي سبق تعريبها فاسترجعها بذلك الى اللاتينية بعد اليونانية وقد اثارت ترجمة « قسطنطين الافريقى » حماسة غيره من المترجمين وكانت بدء حملة الترجمة للكتب الطبية العربية الى اللغة اللاتينية ، وقد كان من اشهرهم « فرج ابن سالم » وكان من يهود صقلية وهو الذى نقل كتاب « الحاوى » للرازى الى اللاتينية ، وكذلك مؤلفات « حنين بن اسحق » وغيرهما .

وبعد سقوط سالرنو فى يد هنرى السادس عام ١١٩٤م تدهورت الحركة العلمية بها وأصابها الشلل شاملاً بذلك حركة الترجمة للكتب الطبية وانتقلت هذه الى مدينة نابولي التي ازدهرت بها وبلغت قمتها فى أوائل القرن الثالث عشر الميلادى ثم خبا ضوؤها أيضاً وانتقلت العلوم الطبية الى مدينة مونبلييه في جنوب فرنسا وظلت بها ردحاً من الزمان ثم انتقلت بعد ذلك الى مراكز اشعاع كثيرة فى انحاء اوربا .

• • •

٨ ــ مميزات الطب العربي

من الحقائق التي لا يمكن انكارها أن الفكر الانساني وحضارة الانسان قد أشرقا فى الشرق فى مصر القديمة وبلاد ما بين النهرين والصين والهند وفارس وقد بلغت هذه الحضارات شوطاً بعيداً فى الرقى والمعرفة ولو أن معظمها لسوء الحظ قد انقرض ولكنها اعطت فى الواقع جذوراً للحضارة اليونانية واللاتينية التى تعتبر امتداداً لها وفيها تبلورت هذه الثقافات (الجندى ١٩٦٥) ، وكان للدور الذى قام به العرب من احتضان للفكر والثقافة فى عصر نهضتهم وحمايتهم لها وما قاموا به من ترجمة ومراجعة واضافة ما دفع هذه الثقافات دفعة قوية الى الأمام وخاصة فى العلوم الطبية التي أخذت الطابع الواقعى وأخرجت كثيراً من

المعارف الطبية من ظلام الخرافات والشعوذة الى نور المعرفة والبحث والاستطراد العلمي والملاحظات والتجارب العلمية واضافت اليها اضافات أصيلة من الخلق والابداع ، والعرب ولو انهم بدأوا بالترجمة عن علوم اليونان والفرس والهنود وغيرهم من الامم التي سبقتهم في الحضارة ونقلوا عنهم خلاصة تجاربهم ، الا انهم وضعوا مؤلفات مستقلة تعكس تجاربهم في مجالات العلوم الطبية ، ولو انه لسوء الحظ ايضاً انهم بالرغم من تقدمهم في بعض فروع الطب وخصوصاً ما كان منها مبنياً على الملاحظة ، قد وقعوا أسرى لبعض النظريات القديمة ولم يستطيعوا الخروج منها مثل نظرية الأخلاط الأربعة التى ظلت لعدة قرون قيداً على الفكر الطبى وعائقاً له عن الانطلاق ولو كان الأطباء والعلماء العرب وقد تحرروا من اسار هذه النظرية العجيبة الخاطئة لكان تأثيرهم في العلوم الطبية أوقع وأعمق ، وسوء الحظ الآخر الذى لازم التقدم الطبي العربي فيما يتعلق بأثره على الحضارات التالية هو ما حدث من عدم الأخذ بالاهتمام الكافى بعض الاكتشافات العربية الطبية وابرز مثال على ذلك ما جاء ذكره سابقاً من اكتشاف العرب للدورة الدموية الرئوية ، ولقد عاكست الأقدار الاكتشافات والآثار العلمية العربية بما حدث من تدمير لمكتبة بغداد العظيمة على أيدى التتار وما حدث قبل ذلك بعدة قرون من تدمير لمكتبة الاسكندرية .

وبالرغم من ذلك كله فانه يمكن الخروج بنتيجة واضحة هامة لا يختلف عليها المؤرخون وهى ان كثيراً من الآثار الكبيرة فى تطوير الفكر الانسانى والثقافة الحديثة قد بدات خيوطها الاولى على أيدى العرب وان الفكر العربى بما احتوى من شتى الفروع بما فى ذلك العلوم الطبية، كان اساساً جذرياً لأغلب فروع المعرفة الحديثة .

ولقد ذكرنا سابقاً ان الحضارة بدات فى الواقع مع ظهور الاسلام بين العرب وما دعا اليه الاسلام من اقناع واقتناع قبل اعتناق اى نظرية او مبدا او عقيدة وهذا هو اساس التفكير العلمى السليم الذى يدعو الى تقديم الدليل والبرهان فى كل قضية « قل هاتوا برهانكم » وبذلك نشأ فى مجال الفكر العربى الاسلامى ما يسمى بالبحث عن الدليل والنهى عن التقليد او الثقة بالنص الا بعد مطابقته للعقل والمنطق واقرار مصدره وقد وصل الفكر العربى فى ذلك الى غاية النضج فعندما ترجمت آثار الاغريق لم يأخذها المفكرون العرب قضايا مسلماً بها بل ناقشوها وقبلوا منها البعض الذى يطابق المنطق والملاحظات الدقيقة التى سجلوها والتجارب التى أجروها ، ورفضوا منها ما لم يطابق المنطق وملاحظاتهم العلمية مثال ذلك ما خالف فيه « ابن سينا » ارسطو وفلاسفة الاغريق فى كثير من النظريات والآراء فلم يتقيد بكثير منها بل اخذ منها ما اقتنع به ثم زاد عليه وهو القائل « حسبنا ما كتب من شروح المذاهب القدماء وقد آن لنا ان نضع فلسفة خاصة بنا» .

أما « ابن رشد » فقد مضى فى طريق البحث العلمى خطوات اكثر عمقاً واتساعاً واصالة فهو القائل « علينا ان ننظر ما قالته الامم السابقة وما اثبتوه فى كتبهم ، فما كان منها موافقاً للحق قبلناه منهم وسررنا به وشكرناهم عليه، وما كان غير موافق للحق نبهنا اليه وحذرنا منه وعذرناهم ، وعلينا ان نستعين بسبيله بما قاله من تقدمنا فى ذلك سواء كان هذا التعبير مشاركاً لنا فى الملة او غير مشارك اذا كانت فيها شروط الصحة » (زكى على ١٩٣١ ؛ التيجانى الماص ١٩٥٩) .

ودعا « جابر بن حيان » الى اجراء التجارب العلمية والقيام بالملاحظات الدقيقة الصادقة اذ قال « ان واجب المشتغل فى الكيمياء هو العمل واجراء التجربة وان المعرفة لا تحصل الا بها » .

وهناك عشرات من الأمثلة الاخرى على أن الفكر العربي سبق الغرب في وضع اسس المنهج العلمي على نحو تطبيقي قوامه الاستقراء والقياس والتمثيل . وبما أن العلوم الطبية تجمع بين الناحية النظرية والناحية التطبيقية فقد كانت من اكثر فروع العلوم ازدهاراً في عصر النهضة العربية وكان للعرب الفضل الأكبر في تقدمها من تطبيق هذه الاصول الجديدة للمعرفة والدراسة . وليس صحيحاً أن المنهج العلمي قد نشأ في الغرب على يد الفيلسوف الفرنسي « ديكارت » (١٦٥٠ م) .

ويمكن تلخيص المنهج العربي في التفكير في القواعد التالية :

١ ـ الوضوح :

بمعنى أن لا يكون الشيء حقيقياً الا اذا تجلى للعقل بوضوح يحول دون الشك فيه .

٢ ـ التحليل :

أى تجزئة المشكلة الى اكبر عدد ممكن من الأجزاء للتمكن من حلها على افضل وجه .

٣ ـ التدرج :

أى البدء بأبسط الامور واسهلها ثم التدرج في المعرفة لدراسة اكثرها تعقيداً وهكذا .

٤ ـ الاعادة والاستقصاء :

أى القيام باحصاءات واعادات للتجارب والملاحظات أكثر من مرة للتاكد من الحقائق التى وصلت اليها هذه الملاحظات والتجارب (الجندى ١٩٦٦) .

• • •

٩ ـ التقدم الطبي في مختلف المجالات الطبية في عصر الطب العربي :

بعد هذه النظرة الى خصائص الفكر الاسلامي والعربي الذى شمل العلوم الطبية شانها شأن سائر العلوم، بل لعل اثرها في العلوم الطبية ـ كما أشرنا ـ اعمق وأوضح فانه يجدر بنا أن نرى أثر ذلك في مجالات الطب المختلفة .

أ ـ مجال التشريح : اعتمد العرب اول الامر في مؤلفاتهم عن التشريح على كتب الطب الاغريقي من تأليف « جالين » و « ابو قراط » وغيرهما ولكن ما ان بدأ العرب يمارسون التشريح بأنفسهم حيث كان الأطباء والعلماء العرب يمارسون تشريح الجثث في قاعات خاصة معدة لذلك لها مدرجات حتى يستطيع طلبة الطب متابعته .. ما ان بدأ العرب ممارسة ذلك حتى دفعوا علم التشريح الانساني دفعة قوية نحو توضيح كثير من أعضاء الجسم ووصف علماؤهم اجزاء الجسم المختلفة وصفاً دقيقاً مثال ذلك الدورة الدموية الرئوية التى وصفها « ابن النفيس » ونسبها علماء الغرب الى انفسهم ظلما .

ب ـ مجال الجراحة : بما أن الجراحة هي العلم الطبي الذى يتبع التشريح فان كل تقدم في علم التشريح يعقبه تقدم في الجراحة ولذلك كانت الجراحة بسيطة في عصور العرب الاولى بالمقارنة الى مستوى علومهم الاخرى في الطب، وكان « الرازى » أول من اهتم بالجراحة وكتابه « الحاوى » ظل مرجعاً للجراحة لعدة قرون في اوربا ، وجاء بعده « المجوسي » الذى الف كتابه الشهير « الملكى » ، ولكن الجراحة بلغت عصرها الذهبي على يد العرب أيام «الزهراوى» في الأندلس وهو الذى ألف كتاب «التصريف» .

وقد استخدم العرب الآلات الجراحية ،وكانت اما من النحاس أو الذهب او الحديد واذا اعتبرنا أن الكي من ضمن الجراحة فقدكانت تستعمل فيه أدوات متعددة وتعمل بطرق مختلفة . وكان « الزهراوى » أول من ربط الشرايين كوسيلة لوقف النزيف واستعمل الحرير وأوتار العود فى هذا الربط وقد استعمل أيضاً محلول الملح فى غسل الجروح . وكان الأطباء العرب أول من فتت حصوات المثانة ومجرى البول وأول من استعمل المخدر فى العمليات الجراحية .

ج ـ مجال الطب العام : استعمل العرب الفصد والعلاج بالعقاقير الثابتة التراكيب وعالجوا الأمراض بالحمية وتنظيم الغذاء حسب كل مرض وكادوا أن يتوصلوا الى معرفة الجراثيم وانها وسيلة نقل المرض وعرفوا طرق العدوى وطرق الوقاية من الأمراض كمرض الحصبة والجدرى والجذام واهمية عزل المريض بها حتى لا ينتشر المرض (عرب ١٩٦٨) .

د ـ استخدام العقاقير الطبية :كانت معرفة العرب بخصائص النباتات ومهارتهم فى الكيمياء سبباً فى استنباط الكثير من المواد النباتية كالراوند والسنامكى واستخدامها فى العلاج وقاموا بتركيب المراهم والدهون واللعوق والأمزجة من مختلف التراكيب .

هـ ـ التخصص : عرف الأطباء العرب التخصص فى فروع الطب فكان لديهم الجرائحيون (الجراحون) والاسنانيون (أطباء الأسنان) والأطباء (الباطنيون) والكحالون (أطباء العيون) والمطببون للجنون والأطباء المجبرون للكسور والمتخصصون فى علاج النساء بل كان منهم طبيبات أمثال عائلة « ابن زهر» فى المغرب العربى .

و ـ طب الأسنان : توصل اطباء الأسنان العرب الى حقيقة هامة تعتبر أساس ممارسة مهنة طب الأسنان الى الآن وهى تحاشى خلع الاسنان وعلاجها وكانوا يفضلون الكي على المشرط وقد أشار « ابن سينا » و «الرازى» و « العباسى » الى ذلك فيما كتبوا وذكروا طريقة حشو الأسنان بخليط من الشبة والصمغ ونصحوا باختراق السن التالف لاستخراج الصديد وتصريف الخراريج ،كما أوصوا بوضع الدود الطبى على اللثة المحتقنة لازالة الالتهاب وتخفيف الآلام . وقد ترك العالم الطبيب العربى « أبو القاسم القرطبى » كتاباً قيماً عن طب الأسنان وكان أصله جراحاً ثم اهتم بطب الأسنان وجراحة الفم وتخصص فيها ، ونبغ فيها نبوغاً كبيراً .

واكد كل الأطباء العلماء العرب الذين كتبوا فى علاج الأسنان وأمراضها اهمية النظافة فى وقاية الأسنان ونادوا باستعمال السواك وقد واجه الأطباء العرب مشكلة الأسنان المخلوعة وصعوبة وضع تركيبات صناعية فى ذلك العصر بتثبيت قطع من العظام المشكلة على شكل الأسنان فى قواعد ذهبية (عرب ١٩٦٨).

ز ـ المستشفيات: انشأ العرب المستشفيات على الاسس المعروفة الآن وقد انشىء اول مستشفى (بيمارستان) فى الاسلام وقد يكون فى التاريخ كله ، على عهد الملك الوليد بن عبد الملك فى دمشق (عام ٨٨ هـ) وخصص له الوليد اطباء متفرغين للعمل فيه من مختلف التخصصات لعلاج المرضى بعد تشخيص أمراضهم وكانت الدولة تدفع لهم أجورهم وكان به قسم لحجز المجذومين حيث أدرك العرب ان هذا المرض ينتقل بالمخالطة .

وفى الدولة العباسية بنى المنصور داراً للعجزة والأيتام واخرى لعلاج الجنون ورتب المهدى مخصصات للمجذومين وفى عهد الرشيد اقيم مستشفيان الأول باسم الرشيد والثانى باسم البرامكة ثم توالى انشاء المستشفيات بعد ذلك فى عهود الخلفاء الآخرين .

وفى مصر انشا احمد بن طولون (٢٥٩ هـ)أول مستشفى بالقاهرة (البيمارستان العتيق) وكذلك امتلات مدن الأندلس بالمستشفيات وكان أول مستشفى أقيم بها عام ٨٠٥ هـ بمدينة غرناطة .

وكانت هذه المستشفيات تدار للصالح العام بوساطة أطباء متخصصين تعينهم الدولة وتدفع لهم مرتباتهم وكان بها أقسام لكل التخصصات مثل الجراحة والعلاج الباطنى وطب العيون واقسام خاصة لعلاج السيدات وبها قاعات للمحاضرات ولاجتماعات الأطباء ومناقشاتهم العلمية وحجرات للعمليات الجراحية وصيدليات واقسام لعزل المصابين بأمراض معدية مثل الجذام والجدرى والحصبة؛ واقسام خاصة لعلاج المجانين الذين كانوا يعاملون بالرحمة والرأفة التى كانت سمة معاملة المسلمين للمجانين عموماً بخلاف ما كان عليه الوضع فى اوربا من القسوة البالغة والوحشية فى معاملتهم حتى فى ايام الكنيسة (زكى على ١٩٣١) .

وكان العرب أول من ابتكر المستشفيات المتنقلة والتى كانت تستعمل فى الحروب وتتبع الجيوش المحاربة فقد كان معسكر السلطان محمد السلجوقى يضم مستشفى يركب على اربعين جملا .

ح ــ الرعاية الطبية : انبثاقا من تعاليم الدين الاسلامى الحنيف وتطبيقاً لمبادئه التى تشمل كثيراً من النواحى الاشتراكية والانسانية فقدكانت الدولة العربية اول من نشر العلاج على نطاق واسع وجعلته حقا لغير القادرين ، وشملت هذه الرعاية حتى المسجونين والشيوخ .

ط ــ الطب العربى كعلم من العلوم : قام العرب بعقد الندوات (المؤتمرات) العلمية، وكانت تجتمع فى «دار الحكمة» فى بغداد وقدانشأها المأمون سنة ٨٣٠م ، أو تجتمع فى «دار العلم » التى أنشأها الحاكم بأمر الله فى القاهرة عام ٩٥٥م وكان على الطلبة والعلماء أن يحضروا الى تلك الدور العلمية وغيرها ليلاقى بعضهم بعضاً ويتناقشوا فى مختلف فروع الطب فى ندوات .

ك ــ آداب مهنة الطب : عنى العرب بآداب مهنة الطب ومن مآثرهم فى هذا السبيل آراء « البغدادى » فى صفات الطبيب وآراء « ابن رضوان » العالم المصرى الذى خدم الحاكم بأمر الله وعيّن كبيراً للأطباء ، وهو الذى وضع للطبيب سبع خصال واجبة الاتباع وهى : حسن الخلق والمظهر والملبس وحفظ أسرار المرضى والرغبة فى علاج الفقراء والحرص على التعلم ونفع الناس وسلامة القلب والتنزه عن التعرض لحرمات المنازل ووصف الدواء القاتل أو اسقاط الأجنة وهذه الصفات أكثر شمولاً من قسم ابو قراط المعروف بقسم الأطباء والأجدر بكليات الطب العربية أن تسمى القسم الذى يتلوه خريجوها بقسم « ابن رضوان » (آمنة مراد ١٩٦٦) . ومنهم « سنان بن ثابت » الذى جاء ذكره سابقاً وقد خدم فى عهد الخليفة المقتدر الذى كلفه باجراء امتحان لطلاب الطب ومن ينجح فيه تعطى له اجازة (شهادة) يستطيع بها ممارسة مهنة الطب، وكلفه بالرقابة على ممارسة الأطباء لهذه المهنة .

وليس أبلغ فى وصف فضل العرب على المهنة الطبية مما وصفهم به الطبيب الأستاذ « اوسلر » أبو الطب الغربى الحديث من قوله عنهم :« لئن أشعل العرب سراجهم من القناديل الاغريقية القديمة فانهم ما لبثوا ان اصبحوا شعلة وهاجة استضاء بنورها أهل الارض جميعاً » .

المراجـع

١ ـ الموسوعة البريطانية العدد الخامس ـ ١٩٦٦ ص ٨٢٤ ـ ٨٣٣.
— Encyclopedia Britanica, Volume 5, published by Wilson Benton.

٢ ـ دايس ، ر. ل ، ١٩٥٥
— Man's Nature and Nature's Man, The Ecology of Human Communities, by Lee E. Dice, 1955. Published by the University of Michigan Press.

٣ ـ ديوى ، ج، ١٩٣٩ .
— Freedom and Culture, by John Dewey, 1939.

٤ ـ اليوت ،ت.س ، ١٩٤٨ .
— Notes Towards a Culture, by T. S. Eliot, 1948.

٥ ـ دوسون ، ك ، ١٩٤٨ .
— Religion and Culture by Christopher Dawson, 1948.

٦ ـ كرومبهار ، ا. ب ، ١٩٥٨ .
— A History of Medicine by E.B. Krumbhar. Second Edition, 1958. Published by E. Knop.

٧ ـ سنجر ، ش ، واندروود ،١.١ ، ١٩٦٢ .
— A Short History of Medicine, by Ch. Singer and E.A. Underwood. Second Edition, 1962.Published by Clarendon.

٨ ـ ليك ، ش ، ل ، ١٩٥٢ .
— The Old Egyptian Medical Papyri by Chauncey D. Leake. 1952. Published by University of Kansas Press.

٩ ـ نجيب رياض ١٩٥٥ .
— Les Medicines au Temps Des Pharaons. by Dr. Naguib Riad. 1955. Published by Libraire Malone—S.A. Paris.

١٠ ـ اوستنر ر ، وسوندرز ، ج. ب ، ١٩٥٩
— Ancient Egyptian and Cyndian Medicine by Robert Osthner and J.B. de C.M. Saunders. 1959. Published by University of California Press.

١١ ـ سيجريست ، هـ ، ١ ، ١٩٥١ .
— A History of Medicine by Henry E. Sigerist, Vol. I., Primitive and Archaic Medicine. 1951. Published by Oxford University Press.

١٢ ـ مودى ، ر ، ، ١٩٢٣ .
— Paleopathology, An Introduction to the Study of Ancient Evidences of Disease by Roy L. Moodie. 1923 Published by University of Illinois Press.

١٣ ـ باليس ، ل ، ١٩٣٠ .
— Paleopathologie et Pathologie Comperative. Leon Pales. 1930. Masson & Cie Paris.

١٤ ـ روفر ، م ، ١ ، ١٩٢٠ .
— Studies in the Paleopathology of Egypt. 1920.

١٥ ـ دراسات الموميات المصرية ١٩١٢
— « The Royal Mummies ». Catalogue Generale des Antiquite's Egyptiennes du Musée du Caire. 1912, V. 1. 59.

١٦ ـ دكتور زكى على ١٩٣١ ـ رسالة الطب العربى واثره فىمدنية اوربا .

١٧ ـ الدكتور التيجانى الماص ـ مقدمة فى تاريخ الطبالعربى ـ الطبعة الاولى ١٩٥٩ .

١٨ ـ العرب فى اوربا ـ للدكتور على حسن الخربوطلى ـ ١٩٦٥ .

١٩ ـ لمحات من تاريخ الطب القديم ـ للدكتورة/ آمنة صبرى مراد ـ ١٩٦٦ .

٢٠ ـ اضواء على الفكر العربى الاسلامى ـ للاستاذ انور الجندى ـ ١٩٦٦ .

٢١ ـ دراسات فى الشئون الطبية العربية ـ للدكتور/مرسىمحمد عرب ـ ١٩٦٨ .

٢٢ ـ المراجع التالية موجودة فى كتاب
— A History of Medicine, by Henry E. Sigerist, Vol. I., 1951, Oxford University Press.

ـ فيرشوف ١٨٦٢ ، ١٩١٥ .	— R. Virchow
ـ بللاتر ١٥٨٣ .	— Felix Platter
ـ سشوشرز ١٧٢٦ .	— J.J. Scheushzer
ـ اسبر ١٧٧٤ .	— E.J.C. Esper
ـ فوكيه ١٨٩٧ .	— R. Fouquet
ـ اليوت و وود ١٩٠٧ .	— G. Elliot Smith and F. Wood
ـ ديرى ١٩١٢ ، ١٩٠٨ ، ١٩٠٩ .	— D.E. Derry
ـ بروسكاور ١٩٣٢ .	— F. Proskuaer
ـ اليوت سميث ١٩٢٤ ، ١٩٢٦ ، ١٩٢٧ ، ١٩١٢ .	— G. Elliot Smith
ـ فيشر ١٩٣٥ .	— A.K. Fisher
ـ جونز ١٩٣١ .	— Wood Jones
ـ والكوت ١٩١٤ .	— Walcott
ـ رينو ١٨٩٩ .	— Bernard Renault
ـ بوت ١٧٩٩ .	— P. Pott
ـ سميث و روفر ١٩١٠ .	— G.E. Smith and M.A. Ruffer
ـ ويليامز ١٩٣٦ .	— H. U. Williams
ـ روفر ـ دراسات نشرت فى ١٩٢٧ .	— M. A. Ruffer
ـ بودوين ١٩١٢	— M. Bouduin
ـ مارتن ١٩١٢ .	— Henri Martin
ـ استرى ١٩٢٥ .	— Astré
ـ هامبورجر ١٩١١ .	— O. Hamhurger
ـ ميتشيل ١٩٠٠ .	— John K. Mitchell
ـ روفر وفرجوسون ١٩١١ .	— M.A. Ruffer and Furgusson

فيليب هاوزر

التحضر السريع ومشكلاته *

ترجمة: ميرفت مصطفى سيف الدين

دخل العالم في ثورة سكانية عارمة ابتداء من منتصف القرن السابع عشر ، وصاحب الانفجار الملحوظ في نمو السكان تغيرات عميقة في توزيع السكان. وربما كان أشد هذه التغيرات فاعلية في الحقبة الحديثة هي زيادة تركيز السكان الذي يتمثل في الزيادة الهائلة المستمرة في نمو التجمعات الحضرية . فقد زاد سكان المناطق الحضرية في الحقيقة بسرعة اكبر من زيادة سكان العالم كما تدل على ذلك المعلومات الاحصائية الموثوق بها والتي ترجع الى عام ١٨٠٠ على الاقل . وعلاوة على ذلك فان معدلات التحضر في العالم تتسارع بدرجة عالية ولا يزال هذا التسارع مستمراً بدون شك في الوقت الراهن .

---

* العنوان الأصلي لهذا المقال هو : المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية للتحضر السريع .

Philip M. Hauser ; « The Social, Economic and Technological Problems of Rapid Urbanization » .

وقد نشر هذا المقال ضمن مجموعة كبيرة من الدراسات عن « التصنيع والمجتمع » واشرفت على اصدارها هيئة اليونسكو في مجلد واحد :

Hoselitz and W. Moore (eds); **Industrialization and Society**; Unesco, Mouton.

جدول رقم (١)

مقارنة معدلات نمو التحضر السكاني فى العالـم ومعدلات النمو الكلي للسكان فى العالم في الفترة من ١٨٠٠ ــ ١٩٥٠ *

الفترة	مجموع السكان فى العالم	الزيادة المئوية سكان المدن في العالم		
		٥٫٠٠٠ فما فوق	٢٠٫٠٠٠ فما فوق	١٠٠٫٠٠٠ فما فوق
١٨٠٠ ــ ١٨٥٠	٢٩ر٢	١٧٥ر٤	١٣٢ر٣	٧٦ر٣
١٨٥٠ ــ ١٩٠٠	٣٧ر٣	١٩٢	١٩٣ر٥	٢٢٢ر٢
١٩٠٠ ــ ١٩٥٠	٤٩ر٣	٢٢٧ر٧	٢٣٩ر٦	٢٥٤ر١

وترجع نشأة التحضر فى العالم خلال القرن التاسع عشر الى حد كبير الى تركيز السكان فى مدن اوروبا وأمريكا الشمالية . وعلى أي حال فقد ساعد النمو السريع للســـكان فى الحضر فى القرن العشرين فى المناطق المتخلفة اقتصادياً ــ وعلى وجه الخصوص فى أمريكا اللاتينية وآسيا على ارتفاع معدلات التحضر فى العالـــم ككل . وخلال هذا القرن كانت المناطق المتقدمة اقتصادياً فى العالم قد وصلت الى حالة قريبة من التشبع الحضارى ، بينما كانت المناطق المتخلفة اقتصادياً لا تزال تعاني من تدفق البشر من المناطق الريفية الى المدن . وعلى الرغم من السرعـــة النسبية فى ارتفاع معدلات التحضر فى المناطـــق المتخلفـــة اقتصادياً فى العالم ، فان نسبة ضئيلة من سكانها هي فقط التي تعيش فى المدن . ففي عام ١٩٥٠ مثلاً كان ٢١٪ من سكان العالم كله يعيشون فى مدن يصل تعدادها الى ٢٠ الف نسمة أو أكثر ولكن ٩٪ فقط من سكان افريقيا كانوا يعيشون فى مثل هذه المدن ، فى الوقت الذى كان فيه ١٣٪ فقط فى آسيا ، ٢١٪ من سكان أمريكا الوسطى ، ٢٦٪ من سكان أمريكا الجنوبية يعيشون فى مدن يصل تعدادها الى ٢٠ الف نسمة أو أكثر . وعلى العكس من ذلك كان ٤٧٪ من السكان فى جزر الاوقيانوس ، ٤٢٪ من السكان فى أمريكا الشمالية ٣٥٪ من الســـكان فى اوروبا (وذلك باستثناء اتحاد الجمهوريات السوفيتية) و ٣١٪ من اتحاد الجمهوريات السوفيتية يعيشون فى مدن من هذا الحجم .

جدول رقم (٢)

النسب المئوية لسكان الحضر فى مناطق العالـــم الرئيسية فى عام ١٩٥٠

	النسبة المئوية لمجموع السكان في المدن التي يصل تعدادها الى ٢٠٫٠٠٠ فاكثر	النسبة المئوية لمجموع السكان في المدن التي يصل تعدادها الى ١٠٠٫٠٠٠ فاكثر
العالم	٢١	١٣
جزر اوقيانوس	٤٧	٤١
أمريكا الشمالية	٤٢	٢٩
اوروبا	٣٥	٢١
اتحاد الجمهوريات السوفيتية	٣١	١٨
أمريكا الجنوبية	٢٦	١٨
أمريكا الوسطي	٢١	١٢
آســـيا	١٣	٨
افريقيا	٩	٥

وتعتبر الزيادة فى التحضر بحق ، الخاصيةالأساسية التي تلازم ظهور المناطق المتقدمة اقتصادياً والتصنيع وتطور الحضارة الغربيةعلى العموم . ولكن على الرغم من معدل التحضر المنخفض نسبياً فى المناطق الأقل تقدماً من الناحيةالاقتصاديةفانعدد الذين يعيشون فى المدن التي يزيد تعدادها عن ٢٠ الف نسمة او التي يزيد عددهاعن ١٠٠ الف نسمة فأكثر من تلك المدن أكبر مما هو عليه في أمريكا واوروبا مجتمعتين . ففي عام ١٩٥٠ كان ٤١٪ من سكان العالم الذين يعيشون فى مدن تتسع لما يزيد عن ٢٠ الفاً كانوافى اوروبا (باستثناء اتحاد الجمهوريات السوفيتية وأمريكا الشمالية) بينما كانت آسيا وأمريكااللاتينية وافريقيا مجتمعة تضم ما يزيد عن ٤٥٪ من سكان العالم الذين يعيشون فى مدن من هذاالحجم . وكان اتحاد الجمهوريات السوفيتية يضم حوالي ١٢٪ من السكان الحضر فى العالم بينما لم يكن يوجد فى جزر الاوقيانوس الا الواحد او الاثنان في المائة الباقية .

ومن الممكن أن نتوقع حدوث زيادة فى معدل التحضر فى العالم وعلى الخصوص فى المناطق التي تتضمن نسبياً منخفضة من السكان الحضر فى الوقت الحالي . ففى عام ١٩٥٠ كان حوالي ٥٠٢ مليون شخص يعيشون فى مدن يصل تعدادها الى ٢٠ الف نسمة أو اكثر . ولو استمر معدل التحضر الذى ساد فى الفترة ما بين ١٩٠٠ ، ١٩٥٠ وزادسكان العالم بالتالي وفقاً لتقديرات هيئة الامم المتحدة، لازداد سكان الحضر عام ١٩٧٥ فى المناطق التي من هذا الحجم الى اكثر من الضعف ووصلوا بذلك الى ٢ر١ بليون نسمة ، وبالمثل وتحت نفس الظروف فان سكان المدن التي يصل تعدادها الى ١٠٠ الف او اكثر والذين كان عددهم ٣١٤ مليوناً فى عام ١٩٥٠ سوف يصلون عام ١٩٧٥ الى ٧٤٥ مليوناً اى الى أكثر من الضعف وحتى لو ظلت نسبة السكان الحضريين فى العالم ثابتة فى الفترة من ١٩٥٠ — ١٩٧٥ فان السكان فى الاماكن التي تشتمل على ٢٠ الف نسمة او أكثر سوف يزيدون بحوالي ٥٥٪ نتيجة للزيادة فى مجموع السكان وحدها . واذا استمر هذا الاتجاه فسوف نجد أن ٣٠٪ من سكان العالم عام ١٩٧٥ سيعيشون في مدن تتسع لعشرين الف نسمة أو أكثر ، كما أن ١٩٪ سوف يعيشون فى مدن تتسع لمائة الف نسمة فأكثر . والجزء الأكبر من الزيادة في السكان الحضر فى العالم سيكون فى المناطق المتخلفة اقتصادياً . وسوف تكون آسيا وحدها مسئولة عن أكثر من نصف هذه الزيادة خلال الفترة من ١٩٥٠ — ١٩٧٥ .

وتختلف مشاكل التحضر ومشاكل التحضر السريع تماماً فى المناطق المتقدمة اقتصادياً عنها فى المناطق المتخلفة فى العالم .. ففى الامم المتقدمة اقتصادياً ، يُعتبر التحضر سبباً ونتيجة معاً لمستوى المعيشة المرتفع ، كما أنه يساعد على الزيادة الكبيرة فى تقسيم العمل والتخصص والتكنولوجيا وفي المهارة ، وفى الانتاجية ، ويعتبر فى الوقت نفسه أحد مظاهر هذه الزيادة . الا أن التحضر فى المناطق المتخلفة اقتصاديا لا يملك فى العادة مثل هذه الخصائص لأن تركز السكان فى التجمعات الحضرية الكبيرة لا يعتبر رمزاً على سيطرة الانسان على الطبيعة هناك الا بدرجة ضئيلة ، وانما تمثل هذه التجمعات الحضرية بوجه خاص انتقال البطالة والفقر من المناطق الريفية المزدحمة بالسكان الى المناطق الحضرية . وعلى ذلك فلا بد من أن ندرس المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية الناجمة عن التحضر السريع فى المناطق المتخلفة والمناطق المتقدمة فى العالم ، كل على حدة .

● ● ●

أولاً ــ المشاكل الاقتصادية

تختلف العوامل الاقتصادية للتحضر في المناطق الأكثر تقدماً من الناحية الاقتصادية اختلافاً كبيراً عنها في المناطق الأقل تقدماً . وعلى الرغم من أننا نجهل الكثير من الامور المتعلقة بهذه المسألة فقد أمكن بشكل ما تتبع ظهور التجمعات الحضرية في الحضارة الغربية . فالاقامة الدائمة لم تكن ممكنة على الاطلاق الا بعد الثورة النيوليثية (العصر الحجري الحديث) . ولقد بدأت الحياة المستقرة بالقرى الصغيرة نسبياً والمدن المستقرة وساعد التقدم التكنولوجي وما ارتبط به من تنظيم اجتماعي واقتصادي وسياسي على ازدياد حجم التجمعات البشرية من الأزمنة القديمة حتى حضارات الاغريق والرومان ، وقد أدى انهيار الامبراطورية الرومانية وبداية العصور المظلمة الى ارتداد العالم الغربي الى التجمعات السكانية الصغيرة الحجم نسبياً ، ولم يعد من الممكن قيام المدن الكبرى مرة اخرى في اوروبا الا حين بدأ عصر النهضة وقيام الثورات الزراعية والتجارية والصناعية . ولم تظهر المدن التي تتسع لمليون نسمة أو أكثر الا ببداية القرن التاسع عشر (وذلك ربما باستثناء الصين القديمة حيث لا توجد لدينا أية وثائق عنها وكذلك طوكيو) . ولقد ساعدت التطورات التكنولوجية والتنظيمية المستمرة على ظهور تجمعات اكبر من الناس والأنشطة الاقتصادية على السواء ، كما انها اعطت دفعات قوية لمعدلات التحضر السريع خلال القرن التاسع عشر وأوائل العشرين في اوروبا وأمريكا الشمالية . وفي الغرب يُعتبر التحضر مقدمة وناتجاً للتصنيع السريع ومن هنا فاننا لا نجد أي نظام اقتصادي متقدم دون أن يرتبط في الوقت ذاته بوجود المدن الكبيرة والتصنيع المتطور .

أما التحضر في المناطق المتخلفة اقتصادياً فهو نتيجة لقوى مختلفة كل الاختلاف . فالمدن الرئيسية في جنوب وجنوب شرق آسيا نشأت نتيجة للتنمية الاقتصادية الموجهة بشكل رئيسي نحو بعض البلاد الأجنبية أكثر مما نشأت نتيجة للنمو الاقتصادي القومي اى انها تطورت ونمت كحلقات بين البلدان المستعمرة والبلد الام ، ولا يزال لها حتى الآن توجيه خارجي يعمل كحلقة اتصال بين الصفوة المحليين من افراد ذلك البلد والعالم الخارجي ، أكثر مما هو مركز اقتصادي للاقتصاد القومي . ويتميز التحضر في أمريكا اللاتينية بتضخم المدن الكبرى ، وهي تكشف عن مظاهر فريدة في تاريخ أمريكا اللاتينية بتمركزها على سواحل البحر أو في الأماكن الجبلية في المناطق المدارية . ففي أمريكا اللاتينية كما هو الحال في آسيا وافريقيا قبل الحرب العالمية الثانية كان التطور الحضاري والاقتصادي موجهاً الى حد كبير تجاه السوق الخارجية ، وذلك ضمن الأنماط التي حددتها الحكومات الاستعمارية . وعلاوة على ذلك فان عملية التحضر في المناطق المتخلفة قد زادت سرعتها بفضل انخفاض معدلات العلاقة بين السكان والأرض نتيجة للنمو السكاني المفرط بالنسبة للموارد الزراعية ، وكذلك بفضل التفكك والفوضى الناشئين عن الحرب الأخيرة التي دفعت جموعاً كبيرة جداً من اللاجئين الى المدن المكتظة أصلاً بالسكان . كذلك ساعد على سرعة التحضر في تلك المناطق اغراء وجاذبية الحياة الحضرية التي وقع تحت تأثيرها قطاعات كبيرة من السكان الريفيين كنتيجة للخدمة العسكرية وغيرها من الظروف التي لابست فترة الحرب ، وذلك بالاضافة الى عدد كبير من القوى الاخرى المختلفة التي دفعت السكان الى المدينة بدلاً من ان

تجذبهم الى الريف عن طريق بعض الفرص الاقتصادية كتلك التي تسود فى غرب الولايات المتحدة .

وعلى ذلك فان المناطق المتخلفة في العالم تعتبر مناطق تعاني من « زيادة التحضر » حيث ان الجزء الأكبر من سكانها يعيشون فى أماكن حضرية فى الوقت الذى لا تبرر درجة تطورها الاقتصادى ذلك « التحضر » . ففى الامم المتخلفة يشتغل فى الأعمال غير الزراعية نسبة من القوى العاملة اقل بكثير مما كان عليه الحال فى الدول الغربية تحت مستويات التحضر المماثلة . وزيادة على ذلك فانه خلال فترة ما بعد الحرب استمر اطراد معدل التحضر فى المناطق المتخلفة بسرعة أكبر من معدل التنمية الاقتصادية .

ولكن القول بأن المناطق المتخلفة فى العالم تعاني من زيادة التحضر هو في حقيقة الأمر بمثابة تقرير للمشكلة الاقتصادية الكبرى التي تواجهها، الا وهي أن هذه المناطق لا تتوفر فيها فى الوقت الحاضر قاعدة اقتصادية ملائمة لامداد السكان الحضر الموجودين حالياً بمقاييس بنفس المستويات السائدة فى العالم الغربي ، اذ يجب عليها ان تجد وسيلة لتحقيق مستويات عالية من النمو الاقتصادى لكي يكفي ويسد حاجات سكانها الحضر الحاليين ، فضلاً عن السكان الحضر الذين سيعيشون في مناطق حضرية فى المستقبل . وعلى ذلك فان استمرار معدلات التحضر السريع خليق بان يزيد من فقر وبؤس المناطق الحضرية بدلاً من ان يعمل على تخفيفهما . وعلى العموم فالاحتمالات المنتظرة بالنسبة للبقية من هذا القرن احتمالات لا تبشر بخير ، اذ من المشكوك فيه ان تتمكن البلاد المتخلفة من أن تصل أثناء هذه الفترة من الزمن الى نمو اقتصادى له ابعاد مناسبة تحقق مستويات المعيشة الغربية لسكان مدنها فى الوقت الحالي وفى المستقبل . فالهدف الاقتصادى الأساسي للمناطق المتخلفة هو زيادة الانتاجية ، ومن المحتمل أن الصعوبات الكثيرة التي تواجهها أثناء محاولتها تحقيق هذا الهدف سوف تشتد وتتفاقم بدلاً من أن تخف وتتلاشى بسبب المعدلات السريعة الحالية والمنتظرة للنمو الحضرى .

هذه المشكلة العامة من الممكن تحليلها الى عدد من العناصر المكونة . فكل البلاد المتخلفة لها فى واقع الامر برامج طموحة للتنمية الاقتصادية والنواة الأساسية فى هذه البرامج تتألف على العموم من خطوط لزيادة التصنيع . وفى المستويات الحالية للانتاج والمدخرات المحدودة نجد أن المشكلة الأساسية تتركز فى توزيع الامكانات المخصصة للتنمية بين قطاعي الاقتصاد الرئيسيين وهما قطاعا الزراعة والصناعة ، فاذا كان الهدف من برامج التنمية هو الوصول بالانتاج القومي الى حده الاقصى فانه يكون من الممكن على الاقل فى المدى القصير أن يصبح الارتقاء فى القطاعات الزراعية فى الاقتصاد أكثر جدوى من المجهودات التي تبذل للترغيب فى التصنيع . فتحقيق التوازن المناسب بين التنمية الزراعية والصناعية يعتبر من اكبر الصعوبات التي غالباً ما تواجه الامم المتخلفة اقتصادياً .

وثمة مشكلة اخرى تتعلق بمسالة توزيع المبالغ الضئيلة المخصصة للاستثمار بين الاستثمار « الاجتماعي » والاستثمار « الانتاجي » . ومع أن هذه المشكلة توجد في كل من القطاعين الحضرى والريفي فان أكثر اشكالها حدة تبدو فى المدن . فالمدن فى المناطق المتخلفة تتميز بقلة تطور أبنيتها

النمطية مما يحرمها من كثير من وسائل الحياة الحضرية المتوفرة في المدن في الدول الغربية . والرغبة في تخصيص المدخرات القليلة لبعض الأغراض الاجتماعية مثل مد انابيب المياه وتحسين مرافق الصرف في المنازل وتوفير مساكن أفضل تعتبر من أهم الرغبات في تلك المجتمعات وبخاصة من حيث الآمال التي تصاحب الحصول على الاستقلال السياسي وفرص الحكم الذاتي . الا أن الاستثمار الاجتماعي الذي من هذا النوع لن يمكن تحقيقه رغم شدة الحاجة اليه الا على حساب تخفيض الاستثمارات الانتاجية ، فالاستثمار في محطات القوى والمصانع أو في الجرارات والمخصبات انما الغرض منه هو زيادة الانتاجية .

والمشكلة الاخرى الصعبة الناشئة عن استمرار تسارع معدلات التحضر في المناطق المتخلفة هي توطين الصناعة . ففي الوقت الحاضر تنتشر المدن التجارية الصغيرة التي تخدم المناطق الزراعية انتشاراً كبيراً حسب مواقع النشاط الزراعي وكثافة السكان الزراعيين . ويتبع توزيع المدن الكبيرة نفس نمط التوزيع السائد في المراكز التجارية الأصغر ، فهي تقع في العادة بالقرب من المناطق التي تتوفر فيها وسائل النقل والاتصال مثل ملتقى الأنهار والطرق ، وفي الوقت الحديث عند ملتقى السكك الحديدية . وهذه المراكز والموانىء هي النقط التي تتحطم عندها كل التكتلات ، لأن وظيفتها الجوهرية هي نقل وتوزيع البضائع بين البر والبحر وفي داخل البلد ، ولذا أصبحت هذه المدن مراكز ملائمة الى حد كبير لاقامة الصناعات التحويلية والصناعات الخفيفة. ففي معظم المناطق المتخلفة تعدى نمو المدن والتصنيع هذه الغاية وذلك باستثناء المدن « العتيقة » والعواصم .

والمجهودات المبذولة لزيادة التصنيع وحل المشكلات الكثيرة المتعلقة بتضخم سكان الحضر فرضت اتخاذ قرارات معينة حول مواقع مشروعات التنمية الاقتصادية . ففي الامم المتقدمة اقتصادياً تحددت مواقع المراكز الحضرية وكذلك احجامها ووظائفها نتيجة لامكانيات وتقلبات قوى السوق . ففي المناطق المتخلفة اقتصادياً غالباً ما يتم اتخاذ هذه القرارات مركزياً ، وهي تأخذ في حسبانها اعتبارات المواد الخام ومصادر القوى وتوفر الأيدى العاملة ومواقع الأسواق الاستهلاكية ، والسياسة القومية فيما يتعلق بمركزية أو لا مركزية الصناعة والتنمية الاقليمية ثم تنمية الاقتصاد القومي بوجه عام . أما فيما يتعلق باتخاذ القرارات المركزية من مواقع الصناعات الجديدة فان هناك كثيراً من الأخطار المتعلقة بتنفيذ مشروعات غير اقتصادية .

والواقع أن اللامركزية تعتبر ضرورية لأن « المدينة الكبيرة » تميل الى أن تكون « متطفلة » بمعنى أنها تعرقل تنمية المدن الاخرى في الامة كما أنها قد لا تسهم الا اسهاماً ضئيلاً نسبياً في تنمية المناطق الداخلية من الدولة نظراً لأنها موجهة اساساً لتوفير الخدمات للخارج أو للصفوة الوطنية أو البقية من الأجانب الغربيين الذين لايزالون يعيشون فيها. أما سياسة لا مركزية الصناعة فانها من الناحية الاخرى قد تؤدى الى مشروعات غير اقتصادية ، بسبب تجاهل العوامل الانتاجية المتوفرة فعلاً في التجمعات الحضرية الكبرى ، فالمدن الكبيرة في المناطق المتخلفة تمثل القوى العاملة المتوفرة بالفعل والأسواق والخدمات العامة المتنوعة التي يمكن استخدامها في التنمية الصناعية والتجارية . وسوف يكون من غير المجدى محاولة تكرار مثل هذه التجمعات السكانية بقصد تنفيذ سياسة اللامركزية .

وتواجه المناطق المتخلفة التي ينمو سكانها الحضريون نمواً سريعاً صعوبة اخرى فى وضع السياسة الخاصة بفرص العمل . فهناك ميل شديد للاهتمام بأساليب العمل المركز بقصد توفير العمل للمهاجرين العاطلين أو شبه العاطلين من الريف فى المراكز الحضرية . والمبالغة فى هذا الاتجاه خليق بان يحدث تأثيراً عكسياً على نمو مجموع الانتاج القومي الصافى ، وذلك باعادة تطوير الأساليب الفنية التي قد تؤدى الى توفير المجهود المبذول فى العمل . وعلى العموم فان السياسة الخاصة بالعمل والتنمية يجب أن تأخذ فى الاعتبار ايجاد التوازن فى التنمية الصناعية بين فرص العمل فى المدى القريب والتقدم التكنولوجي ، وذلك لتحقيق الحد الأقصى للانتاج الفردى على المدى البعيد .

وتعتبر الانتاجية المنخفضة والفقر صفتين مميزتين للمناطق الريفية والمتحضرة على السواء فى الامم المتخلفة . ونظراً لأن التدفق الداخلي للمهاجرين من المراكز الزراعية الى الحضرية يعتبر هو العامل الأكبر فى الزيادة الحالية والمستقبلة لسكان الحضر ، فان البرامج المخططة للاحتفاظ بالقرويين فى المناطق الزراعية تظهر اهميتها فى اى مجهود يبذل لحل مشاكل التنمية الاقتصادية فى المناطق الحضرية بل وايضاً مشاكل التنمية الاقتصادية والقومية ذاتها .

وليس من شك فى أن البرامج التي أدت الى النهوض بمستوى معيشة السكان فى الريف قللت من تدفق المهاجرين من الريف الى المناطق الحضرية . ولقد ساعدت النظم البالية لحيازة الأرض فى عدد من البلاد المتخلفة على تفاقم الفقر فى المناطق الريفية . كذلك يعتبر الاصلاح الزراعي الذى يترتب عليه زيادة فى الانتاجية والذى يهيء لسكان المناطق الزراعية فرصة لامتلاك الارض والارتفاع بالتالي بمستوى معيشتهم وسيلة هامة للتخفيف من حدة المشاكل الحضرية ، وذلك بالعمل على تقليل تدفق المهاجرين الى المدن : وبالمثل فان تشجيع الصناعات الريفية والصناعات الصغيرة فى تلك المناطق الريفية يساعد على منع السكان من الهجرة .

ولقد خضعت المدن الغربية للتطور والتحول نتيجة للتغيرات التكنولوجية الصناعية . أما البلاد المتخلفة فان عليها الآن أن تختار بين انماط الآلات الصناعية السائدة فى القرن العشرين او التي كانت تسود فى القرن التاسع عشر . ويعتمد الاختيار الفعلى بالطبع على مدى توفر القوى الكهربائية فى مقابل القوى البخارية وعلى تكاليف المعدات القديمة والحديثة وعلى مدى الاهتمام بتشغيل الأيدى العاملة بدلاً من الاعتماد على الآلات ذات الحركة الذاتية .

فالاعتماد على التكنولوجيا الصناعية السائدة فى القرن العشرين سيخلق بلا شك انماطاً من التنمية الحضرية تختلف عن تلك التي كانت تميز الغرب خلال القرن التاسع عشر ، وعلاوة على ذلك فان حفظ التوازن فى التنمية الاقتصادية سوف يتعرض هو ايضاً للخطر اثناء وضع القرارات الخاصة بالنماذج التكنولوجية التي سوف تطبق فى مختلف قطاعات الاقتصاد الصناعي .

ويؤثر التحضر تأثيراً مباشراً فى الدخل ومستويات المعيشة والمدخرات وتكوين رأس المال مما يستوجب الاشارة اليه اشارة مختصرة ، وان كان كل الذى يمكن قوله سيكون بالضرورة

اموراً نظرية بحتة . فعلى الرغم من قلة فرص العمل وانخفاض الانتاجية فان سكان المناطق الحضرية في البلاد المتخلفة يمارسون اعمالاً غيرزراعية تدر عليهم قدراً من النقود يهيء لهم مستوى من الدخل والصرف اعلى نسبياً مما يمكن الحصول عليه فى المناطق الريفية . ومع أن مسألة ما اذا كان الدخل الفعلي فى الحضر اعلى من الدخل الحقيقي فى الريف فى بعض المناطق مسألة قابلة للجدل، فان مما لا شك فيه أن ارتفاع الدخل النقدى فى الحضر يعتبر أحد العوامل التي تجذب السكان الى المدن .

والتحول من الاقتصاد الريفي الى الاقتصاد الحضرى يتضمن بالطبع تحولاً من اقتصاد المعيشة الى الاقتصاد النقدى الذى تقل فيه نسبة الانفاق الاستهلاكي على الطعام عما هو فى المستوى الريفي، وان كان الانفاق على التسلية والتعليم والمواصلات والخدمات والملابس والسكن والضرائب يميل الى الارتفاع . ويميل الاستهلاك فى المدن الى الاعتماد بشكل أكبر على السلع المستوردة ، ومع ان ذلك الميل يزيد من استنزاف العملات الأجنبية ، فانه قد يدفع على البحث عن نماذج جديدة من العمل الصناعي . وقد يكون من الصعب تحليل تأثير التحضر على الاقبال على الادخار وذلك بسبب الفقر وانخفاض الانتاج القومي ، ومع ذلك فان ثمة ما يدل فى الدول المتخلفة على أن الاستعداد للادخار فى المدينة أقل نسبياً منه فى المناطق الريفية . وبوجه عام فانه بالرغم من أن الفقر يعتبر احدى مميزات المناطق الحضرية والريفية على السواء فى البلاد المتخلفة فقد يكون هناك بعض الفائدة فى الانتاجية الهامشية فى المدن ، كما أن التركيز على القوة الشرائية يعتبر بمثابة عامل منبه .

واخيراً فان الامر يحتاج الى اتخاذ قرار آخر خطير بالنسبة للبلاد المتخلفة ونعني به تحديد تدخل الحكومات وقوى السوق فيما يتعلق بحل المشاكل الاقتصادية للدولة ككل وكذلك فيما يتعلق بتطوير القطاعات الصناعية والحضرية . وهناك أسباب عديدة تاريخية ومعاصرة تحتم أن يلعب اتخاذ القرارات المركزية وادارة الأعمال الاقتصادية دوراً فى الدول المتخلفة اقتصادياً أهم مما لعبته فى تاريخ الدول المتقدمة اقتصادياً ، فاذا زاد الادماج بين الخطط المركزية والتدخل الحكومي فمن المحتمل أن تسلك انماط التنمية الاقتصادية والحضرية طرقاً تختلف عما حدث فى الغرب ، اذ قد تتحاشى هذه البلاد أو قد تخفف من وقع بعض المشاكل الناجمة عن مشاكل التصنيع والتحضر الغربي وان كان من الممكن أيضاً أن تنشأ انواع جديدة من المشاكل بل وان يزداد خطر تنفيذ مشروعات غير اقتصادية . فتدخل القوى المؤدية اكثر من غيرها الى قيام اقتصاد سليم ومتوازن وظهور حياة حضرية منظمة مسألة لم تدرس ولم تفهم تماماً . ولكن الدور الهام الذى يلعبه ميكانيزم السوق فى البلاد الغربية فى ضرورة قيام تقسيم العمل وتوزيع الموارد والتنمية الاقتصادية على العموم يعوض عن جهلنا لتلك العوامل . وقد يترتب على هذا الجهل نتائج خطيرة بالنسبة للدول المتخلفة ، فاذا كان تصادم قوى السوق قد ادى الى تشتت الخطر وكذلك الى لامركزية اتخاذ القرارات فى الدول المتقدمة فان الخطط المركزية تؤدى الى تمركز الخطر مع تمركز اتخاذ القرارات ، وهذا قد يزيد من تكاليف القرارات السيئة .

الدول المتقدمة اقتصادياً :

كذلك تتسبب المعدلات السريعة للتحضر فى خلق كثير من المشكلات في الدول الاكثر تقدماً وان كان ذلك يحدث بطريقة مختلفة تماماً . فالمشكلات الاقتصادية للمناطق الحضرية المتقدمة لا تدخل فيها المشاكل الأساسية كالفقر والانتاجية المنخفضة للغاية ، ومع ذلك فان حجم ومعدل

النمو الحضرى يستطيعان التأثير على مستوى المعيشة بل انهما يؤثران فيها بالفعل . وهناك ما يدل بوضوح على ان التنمية الحضرية في الدول الغربية ادت الى ظهور مدن تفوق الحجم « الأمثل » وأن الوظائف الاقتصادية للمدن وبخاصة المدن الرئيسية ومناطق تجمع المدن الكبرى تمر بتغيرات جوهرية .

كذلك هناك ما يدل على أن هناك حجماً أمثل للمدينة التي تصل فيها الاقتصاديات الخارجية وحجم الاقتصاد الى الحد الأقصى . ويبدو من المعلومات القليلة التي بأيدينا أن تلك النقطة التي يصل اليها الحجم الأمثل توجد فى مكان ما بين مائة الف ومائتي الف نسمة أكثر مما توجد عند المستويات التي تزيد على المليون نسمة . ومما لا شك فيه أن الوظائف المتغيرة للمدينة المركزية تختلف باختلاف الدول وكذلك باختلاف المدن فى الدولة الواحدة . فالنمو الهائل للمدن الكبرى فى الولايات المتحدة والاهمال السريع لمصانع المدن المهمة يؤديان الى ظهور عديد من المشاكل التي تفاقمت بفعل معدلات النمو الحضرى المرتفعة . وثمة بعض الدلائل على الانصراف عن التركيز الشديد على الاماكن المحدودة فى المدن الرئيسية بقصد الاسكان أو الصناعة أو الأغراض التجارية ولكن هذه المشاكل تخرج عن نطاق هذا البحث الذى يهتم أساساً بالمشاكل الخاصة بالمناطق المتخلفة .

• • •

ثانياً ـ المشكلات الفيزيقية

ربما كان أكثر النتائج وضوحاً لظاهرة المبالغة فى التحضر والمعدلات السريعة للنمو الحضرى هي تدهور البيئة الحضرية فى المناطق المتخلفة . فمن الناحية الفيزيقية البحتة تتميز المدينة بنسبة كبيرة من المناطق السكنية المتخلفة المحرومة من الخدمات الحضرية بما فى ذلك المساكن والمياه النقية والمجارى والمنافع العامة ووسائل المواصلات بالاضافة الى عدم وجود خطة أو سياسة لاستخدام الأرض والبناء ، والزيادة المفرطة فى الكثافة ، والنقص فى مجالات التعليم والترفيه ، ومجز خدمات التجارة والتسويق . فالتحضر السريع في المناطق المتخلفة يؤدى ليس فقط الى قيام بيئة حضرية غير سليمة بل وايضاً الى بيئة تساعد على التدهور والتخلف . ففي امريكا اللاتينية مثلاً يقدر عدد العائلات التي تسكن فى المناطق المتخلفة وفى الاكواخ فى المدن بحوالي خمسة ملايين عائلة . وهذه الظروف المادية السيئة لمثل هذه المدن تفرض ضغوطاً شديدة لقيام الاستثمارات « الاجتماعية» بدلاً من الاستثمارات « الانتاجية » ومع ذلك فان كثيراً من برامج الاسكان العام وتحسين الظروف المادية التي يتم تنفيذها فى بعض هذه المناطق يهدف بالضرورة الى افادة العائلات ذات الدخول المتوسطة أكثر مما يهدف الى تلبية احتياجات العائلات ذ ت الدخول المنخفضة ، اى سكان المناطق السكنية المتخلفة الذين يعيشون في الأكواخ .

وبالطبع فان البلاد المتخلفة تدرك تماماً حاجاتها الى وجود تخطيط دقيق لاقامة المدن بقدر حاجتها لوجود تخطيط اقليمي وقومى على السواء . ولكن المشتغلين بتخطيط المدن فى تلك المجتمعات تقابلهم صعوبات قاسية تنجم الى حد كبير من انخفاض مستوى الدخول وسرعة النمو السكاني بما في ذلك حشود المهاجرين من المناطق الريفية والذين لا يتكيفون بسهولة لحياة الحضر ، وكذلك من التلكؤ فى تطوير البناء التحتى أو السفلي الحضرى ، وعلى العموم من كثرة الاحتياجات الملحة التي يبدو أن لكل منها أولوية واسبقية على غيرها .

وعلى الرغم من وجود تجمعات حضرية كبيرة في حجم المدن الغربية ، فان الوسائل المادية المرتبطة بمثل هذه التجمعات في المجتمعات الغربية لم تتوفر بعد في البلدان المتخلفة ، على الاقل للغالبية العظمى من السكان . فأساليب ووسائل الحياة الحضرية لا تتوفر الا لفئات او قطاعات صغيرة جداً من مجموع سكان الحضر . والواقع ان اخطر المشكلات الناجمة عن معدلات التحضر السريعة لا تظهر بوضوح كتلك التى تظهر فى مجال الوضع الفيزيقي غير الملائم لتلك المناطق الحضرية .

المناطق المتقدمة اقتصادياً :

وللمراكز الحضرية المتقدمة اقتصادياً مشاكلها الفيزيقية الحادة أيضاً . ومع أن هذه المشكلات تختلف من بلد الى آخر فسوف نكتفي هنا بدراسة أهم المشكلات السائدة في الولايات المتحدة . فالمناطق الحضرية ــ سكانياً وتجارياً وصناعياً وحكومياً ــ فى الولايات المتحدة اقيمت بسرعة فائقة استجابة للتحضر السريع . وقد ظهرت أنماط استخدام الأرض كنتيجة لقوى السوق التي نشأ عنها تطور مادى ملحوظ ، وان كانت سمحت فى الوقت ذاته بظهور كثير من الاهمال والانحلال السريع .

وجانب كبير من المناطق الحضرية فى الولايات المتحدة الآن قد تصدع تماماً أو هو عرضة للتصدع . ومع أن الظروف الفيزيقية لهذه المدن فى الدول الغربية على العموم وفى الولايات المتحدة على الخصوص أفضل بكثير جداً من الظروف السائدة في المناطق المتخلفة ، فان المدن الغربية تضم اعداداً كبيرة نسبياً من المساكن فى مستوى أقل وأدنى من المستويات الغربية ذاتها ، ولذا تدخل ضمن نطاق المساكن والمناطق المتخلفة . ولم تبدأ المناطق الحضرية في الولايات المتحدة بمحاولة التغلب على هذه المشاكل الفيزيقية على نطاق واسع الا منذ عهد قريب عن طريق التجديد الحضرى والاسكان الشعبي وبذل الجهود الصادقة فى تخطيط المدن . وقد ازيلت الآن الأحياء القديمة المتخلفة من كثير من المدن فى الولايات المتحدة ، ولكن لا يزال هناك الكثير مما يجب عمله ضمن خطة التجديد الحضرى . وعلاوة على ذلك فان من المشكوك فيه ان عملية تجديد المدن تتقدم فى الوقت الحالي بنفس السرعة التي تسير بها عملية التدهور والفساد . ولا زلنا بحاجة فى الولايات المتحدة والبلاد الغربية الاخرى على السواء الى أن نتأكد من أنه فى الامكان المحافظة على استمرار حياة المناطق الحضرية ، أى أن فى الامكان منع ظهور الأحياء المتخلفة والمتصدعة . ولا يكاد يوجد شك فى أن مشاكل التجديد الحضرى والمحافظة على المناطق الحضرية تزداد صعوبة نتيجة للاستمرار فى النمو السريع .

ويزيد النمو السريع أيضاً من حدة الصعوبات المتعلقة بالمواصلات فى مدن الولايات المتحدة ، ومع أن السيارة كانت عاملا اساسياً فى نمو المراكز الحضرية ، فقد بدأت المدن تعاني من الاختناق نتيجة لازدحام الطرقات كما أنها ادت الى تحويل مساحات كبيرة من المدن الى طرق عمومية عريضة والى أماكن مخصصة لوقوف السيارات . فالنمو السريع يزيد اذن من أزمة النقل والمواصلات ويضطر المدن الكبرى الى اعادة فحص الدور الذى يمكن أن تلعبه وسائل النقل العام فى نقل الناس والبضائع . ومن الصعب أن نعالج بالتفصيل فى هذا المقال المشاكل الفيزيقية فى البلاد المتقدمة اقتصادياً ولكن مثل هذه المشاكل توجد هناك بالفعل كما أنها زادت حدة وتعقداً نتيجة للتحضر السريع .

●●●

ثالثاً ــ المشاكل الاجتماعية

ولا تمثل المدينة شكلاً جديداً للتنظيم الاقتصادى اوبيئة فيزيقية جديدة فحسب ، ولكنها تعتبر أيضاً نظاماً اجتماعياً خضع لتغيرات عميقة ، كما أنها تؤثر تأثيراً شديداً فى سلوك الناس وتفكيرهم فعملية التحضر تجعل من المدينة عملاً فنياً من الناحيتين الفيزيقية والاقتصادية ، ولكنها فى الوقت نفسه تجعل من « التحضر ذاته اسلوباً للحياة » فالحجم والكثافة وعدم التجانس السكاني ــ وهي كلها مظاهر للمورفولوجيا الاجتماعية ــ تؤثر على طبيعة الاتصال أو الاحتكاك وشدته ومداه ، وبذلك فانها تؤثر على طبيعة عملية التنشئة الاجتماعية بل وعلى الطبيعة البشرية نفسها . فالمدينة نموذج واحد من نماذج التغيرات السريعة التى قد تحدث فى الثقافة والتي تترك آثاراً بعيدة المدى فى البناء الاجتماعي وفى العملية وفى النظم الاجتماعية بما فى ذلك بناء ووظيفة الحكومة . والانتقال من المرحلة السابقة على التحضر الى حياة التحضر تتضمن بالضرورة بعض التمزقات التي تظهر بجلاء فى المشاكل الاجتماعية والشخصية . وليس من شك فى أن التحضر السريع يزيد من تفاقم هذا التمزق .

ولقد تناولت الكتابات الاجتماعية بالدراسة آثار الحياة فى المناطق الحضرية المتضخمة ، وظهر من هذه الدراسات عدد من الاطر التي يمكن داخلها تحليل وطأة التحضر على النظام الاجتماعي وعلى الفرد . ومن هذه النظريات التمييز بين التضامن « العضوى » و « الآلي » عند دور كايم Durkheim وبين الجماعة المحلية والمجتمع عند تونيز Tonnies وبين أساليب الحياة « الشعبيه » و « الحضرية » عند ردفيلد Redfield وويرث Wirth . وربما أمكن ادراك التأثيرات الرئيسية للحياة الحضرية على المستوى الفردى فى تغيير طبيعة العلاقات التي تقوم بين الأشخاص والمرونة النسبية لانماط السلوك الفردى . اما على المستوى الثقافى والاجتماعي فمن الممكن أن نجد ذلك فى تغيير طبيعة القوى التي تؤدى الى التماسك والتضامن وكذلك فى تغيير اصول ، ووظيفة النظم الاجتماعية ، وفى تغيير بناء الحكومة التماسك والتضامن وكذلك فى تغيير اصول البحث تكون العلاقات والاتصالات فى البيئة الحضرية ثانوية كما أنها تكون جزئية وتتخذ الطابع النفعي أكثر مما تكون علاقات أولية متكاملة وانفعالية أو عاطفية كما هو الحال فى النظام الاجتماعي التقليدى . وتميل الشخصية الى أن تتغير من البناء الجامد نسبياً الذى تم تشكيله بفعل التراث الاجتماعي التقليدى الى انماط أكثر سهولة ومرونة تنشأ من الحاجة الى ممارسة الاختيار ومن تحكيم العقل فى السلوك وذلك نتيجة لضعف التقاليد وظهور المشاكل الحضرية الجديدة . أما على المستوى الاجتماعي فان تماسك النظام الاجتماعي الحضرى يصبح وظيفة للاعتماد المتبادل الناجم من زيادة التخصص وتقسيم العمل ، فهو لم يعد مرتبطاً وناتجاً عن ضغط العرف فى نظام تقليدى مغلق ومتجانس نسبياً . فالنظم الاجتماعية فى البيئة الحضرية تصبح اموراً « مرسومة » بدقة وليست مجرد امور متوارثة ، وذلك نتيجة لضعف الوظائف القديمة أو اختفائها وظهور وسائل وأساليب جديدة تتلاءم مع المشاكل والمواقف الجديدة تماماً . بل أن النظم الاجتماعية الأساسية ذاتها كالعائلة والكنيسة تخضع لقوى تغير من بنائها ودورها ومدى تأثيرها فى سلوك الفرد .

ففي البيئة الحضرية يتميز دور الحكومة بازدياد التدخل في شئون المجتمع كلما ازداد التعقد التنظيمي والاعتماد المتبادل بين النظم المختلفة . ففى الغرب يتميز الانتقال من النظام الاقطاعي الى التصنيع والتحضر بظهور التنظيم الرسمي المركب ــ اى البيروقراطية ــ ليس فى الحكومة وحدها بل وأيضاً في مجال الشركات والعمل ، والروابط والجمعيات الاختيارية بل وحتى في المجالات المنظمة في حياة المجتمع .

ولا بد لنا هنا ونحن ندرس بصفة عامة شاملة تأثير التحضر من أن نؤكد أن الانتقال من المجتمع التقليدى الى المجتمع الحضرى لا يسير فى طريق منظم واسلوب متفق عليه ، بل ان عملية التحضر وتأثيرها يتمان بخطوات متفاوتة فى السرعة فى مختلف قطاعات المجتمع وعند مختلف الامم . وفى الواقع فان احدى المشاكل الاجتماعية الأساسية للتحضر تتمثل فى وجود مراحل مختلفة وتأثيرات متفاوتة للتحضر على النظام الاجتماعي الواحد وفى وقت واحد . وعلاوة على ذلك فانه كلما زاد معدل وسرعة التحضر كلما ازداد احتمال تصارع وتنافر العلاقات بين مختلف قطاعات النظام الاجتماعي .

هذه العناصر الهامة تعتبر اطاراً عاماً يمكن أن ندرس فى داخله المشكلات الاجتماعية الاكثر تخصصاً وتحديداً والتي ترتبط بالتحضر السريع . فالجوانب المزمنة والحادة للمشاكل الاجتماعية التي تنشأ عن التحضر السريع تتمثل على الخصوص فى قدرة النازحين الى الحياة الحضرية على التوافق والتكيف . والمهاجرون من المناطق الريفية الى المدن يأتون دائماً من أصل متجانس نسبياً ، وفى المدينة يصطدم الوافد القروى بذلك الاتساع واللاتجانس المحيرين وغير المفهومين فى نظره ، والغالب أن يعيش لبعض الوقت مع أمثاله من القرويين أو مع أقاربه ثم يحاول أن يتواءم تدريجياً مع الحياة فى المدينة . فهو يدرك انه يتعين عليه ان يتكيف مع الأساليب الجديدة غير المألوفة لديه لكي يكسب عيشه ، مثل الاقتصاد النقدى وساعات العمل المنظمة ، وعدم وجود دفء الحياة العائلية ، والعلاقات اللاشخصية الكثيرة مع غيره من الناس ، والأشكال الجديدة للترفيه والتسلية ، والمواقع البيئية الفيزيقية المختلفة تماماً والتي تتضمن فى الاغلب انواعاً جديدة من المسكن ، والمرافق الصحية ، وازدحام حركة المرور ، والضوضاء . وربما كان أهم واخطر مشاكل التكيف هي تلك التي تدور حول الانتقال من اقتصاد المعيشة الى الاقتصاد النقدى والاعتماد على مهنة معينة لكسب القوت .

يضاف الى ذلك ان الوافد من الريف كثيراً ما يجد ان منطقة اقامته وسكناه الاولى هي الأحياء المتهدمة المتخلفة فى المدينة والتي يظهر فيها بأجلى صورة تدهور البيئة الحضرية المتخلفة . ويترتب على ذلك انه بالاضافة الى مشكلات التكيف قد تنشأ مشكلات اخرى صحية وغذائية حادة ، فضلاً عن مشكلات الفقر المدقع وقسوة ظروف المعيشة . وفى مثل هذه البيئة وتحت هذه الظروف كثيراً ما يكشف الوافدون عن درجة من الانحلال الشخصي كمظهر ذاتي للانحلال الاجتماعي كما أن الجريمة والبغاء والأمراض العقلية وادمان الخمور والمخدرات تظهر فى عائلات هؤلاء الوافدين .

والعنصر الآخر الذى يزيد من تفاقم المشاكل الاجتماعية ويعتبر فى الوقت ذاته مصدراً للمشاكل الاقتصادية الحادة هو افتقار الوافدين من المناطق الريفية الى المهارة اللازمة للعمل الصناعى وانتشار الامية بينهم بمعدلات عالية بالاضافة الى سوء استعدادهم فى غير ذلك من الامور للمعيشة فى المدن . ففى كل البلاد المتخلفة تظهر الحاجة ماسة لزيادة التعليم وتزويد الناس بالحد الأدنى من التدريب المهني اللازم للعمل فى المدن . والواقع ان توفير التدريب التعليمي والمهني الملائمين سواء للوافدين من الريف او للسكان الدائمين فى المناطق الحضرية يعتبر من أدق المشاكل الاجتماعية التي تواجه المناطق المتخلفة .

كذلك فان التحضر السريع يلازم فى العادة زيادة سرعة التغيرات الثقافية والاجتماعية والشخصية وقد بين بعض العلماء أن المناطق المتخلفة والتي لا تنتشر فيها الثقافة الغربية توجد فيها أيديولوجيات وانساق قيمية تميل الى مقاومة التغيير بوجه عام ، وبالتالي التغيرات التي

من النوع المتأثر بالتحضر ، فالمعدل السريع للتحضير ، بعكس المعدل البطيء يزيد بالضرورة من التمزقات المصاحبة للانتقال من أنساق القيم غير الغربية الى انساق القيم الحضارية (التي نفترض انها انساق غربية) . وبالطبع فمن الصعب أن نقرر اذا ما كانت القيم الغربية المرتبطة باسلوب الحياة الحضارية هي سبب أو نتيجة للتصنيع والتحضر أو اذا ما كانت هي القيم الوحيدة التي تتناسب مع معيشة الحضر . ومن الواضح ان الاختلافات بين وجهات النظر غير الحضرية تؤدى الى ظهور انواع مختلفة من « العقلية الحضرية » ومن العلاقات الشخصية الاجتماعية في البيئة الحضرية ، وأياً ما كانت الاجابة على هذا السؤال فمما لا شك فيه أن التحضر السريع يزيد من التوتر والتمزق واختلافات التكيف في آفاق القيم عما هو قائم في اساليب الحياة قبل الحضرية .

كذلك فان المجتمعات الحضرية تعتبر مجموعة المشكلات المعروفة باسم « مشكلات السكان » من اهم المشكلات الاجتماعية التي تواجه المجتمع الحضري . ولقد ساعدت وسائل الصحة العمومية الحديثة — واصدق مثل لذلك هو ما نجده في سيلان — على الهبوط السريع في معدلات الوفيات خلال فترة قصيرة من الزمن رغم أن معدلات الحضرية واجمالي الانتاج لا تزال ثابتة تقريبا بدون تغيير . ونتيجة لذلك فان المناطق المتخلفة في العالم بدات بالكاد تعاني مما يعرف باسم « الانفجار السكاني » الذى تعاني منه البلاد المتقدمة اقتصادياً منذ ما يزيد على ثلاثة قرون . ولما كانت القدرة على انقاص معدلات الوفيات تتزايد بسرعة فائقة فان الانفجار السكاني المحتمل حدوثه في المناطق المتخلفة سوف يكون مروعاً . والمعروف أن معدلات النمو الحضرى ترتفع ايضاً بفعل الهجرة من المناطق الريفية الى جانب الزيادة الطبيعية الناتجة عن انخفاض معدلات الوفيات . ولكن طوفان الهجرة من الريف الى الحضر يعتبر وظيفة للانفجارات السكانية على المستوى القومي في الدول المتخلفة فمعدلات التحضر السريع من حيث ان التحضر يمكنه ان يسارع بعملية محو الامية وتغيير أنساق القيم كما يهيىء جماهير الشعب لتقبل فكرة النسل المحدود .

وثمة مجموعة اخرى من المشاكل الحضرية التي تنجم او تتفاقم نتيجة لمعدلات التحضر السريعة وهي تتعلق باختلال النظام الداخلي والاضطرابات السياسية وعدم الاستقرار الحكومي ، وكلها امور يزيد من حدتها بؤس الشعب والحرمان في البيئة الحضرية ولقد ادى الشعور بعمق الاختلافات بين الامم الغنية والفقيرة وكذلك بين الطبقات الموسرة والمعدمة داخل الامة الواحدة ، وكذلك الادراك بأننا نمر في فترة ثورة في التوقعات والآمال الى زيادة الغليان الذى يقرب من الانفجار في تجمعات السكان الحضرية الكبيرة . فتحت الظروف الداخلية والدولية التي تعيش فيها معظم البلاد المتخلفة يؤدى التضخم السريع في السكان الحضر الى زيادة الحساسيات بشكل ينذر بالانفجار .

وتشير العناوين الكبرى في الصحف الآن الى نوع آخر من المشاكل الاجتماعية الكبرى التي نجمت عن الزيادة السريعة في التحضر ومهمة التخطيط ووضع البرامج التي تهدف الى معالجة مشاكل المجتمع الحضرى . فالهيئات المتخصصة والخدمات الصحية ، والرعاية الاجتماعية والتسهيلات المتعلقة بالتعليم والتدريب المهني والترفيه وما الى ذلك اما أن تكون غير كافية أو معدومة تماماً في كثير من البلاد المتخلفة . وهذا يصدق بوجه خاص على فاعلية الهيئات والادارات التي تتولى استقبال المهاجرين الداخليين وتعالج مشاكلهم . فتخطيط الحلول للمشاكل الاجتماعية ووضع جداول زمنية لتنفيذها يتطلب اتخاذ قرارات صعبة تتصل بالتخطيط القومي بوجه عام ، كما يدخل فيها فعلاً العمل على زيادة مشاركة السكان الحضر انفسهم والى اقصى حد ممكن وذلك عن طريق تشجيعهم على القيام بدور رئيسي في حل مشاكلهم الخاصة .

المناطق المتقدمة اقتصادياً :

ولا يخلو النمو الحضاري السريع في البلاد المتقدمة اقتصادياً من وجود مشاكل اجتماعية خاصة به ومع ان هذه المشاكل لا تتبع في خطورة حجمها تلك التي نجدها في المناطق المتخلفة فان التحضر السريع في الولايات المتحدة ـ على سبيل المثال ـ يزيد من تفاقم المشاكل الاجتماعية بل انه يخلق مشاكل اجتماعية جديدة مثل مشكلة العلاقات بين الجماعات المختلفة ، وهي مشكلة نشأت اصلاً من تغير تكوين الجماعات الوافدة حديثاً الى المدن الامريكية ، ومثل مشكلة توفير الخدمات الخاصة بالحياة الحضرية ، ومشاكل بناء الحكومات المحلية ، ومشكلة دور الحكومه بوجه عام . وليست هذه هي كل المشاكل ولكن هذه الأمثلة تكفي لاعطائنا فكرة عن مثل هذه المشاكل في البلاد الأكثر تقدماً .

فالتحضر السريع في الولايات المتحدة يعني من الناحية التاريخية وجود سكان حضريين يتزايدون في الحجم وفي درجة اللاتجانس . فخلال القرنين التاسع عشر والعشرين كانت الولايات المتحدة في مقدمة البلاد التي يفد اليها المهاجر وبخاصة من اوروبا . وقد أسهمت الهجرة من الناحية المادية في النمو الحضري والقومي على السواء . وقد صاحب معدلات التحضر السريع زيادة في تنوع الجماعات السلالية في المدن الأمريكية، ونجم عن ذلك بالتالي مشاكل صعبة في عملية التكيف تتعلق بتقبل الثقافة من ناحية وتقبل السلالات الأجنبية من الناحية الاخرى . ولم تنته هذه العملية حتى الآن ولكنها خلفت كثيراً من المشاكل المتعلقة بالانصهار في البيئة الحضرية . ولقد زاد من صعوبات العلاقات بين الجماعات المختلفة في السنوات الأخيرة من ناحية مشكلات تكيف الوافدين والمهاجرين من المناطق الداخلية الذين رحلوا منذ تنفيذ قانون تحديد الهجرة الخارجية، والوافدين من الخارج الذين كانوا فيما سبق يسهمون في عملية النمو في الولايات المتحدة . ويشمل المهاجرون من المناطق الداخلية السكان الريفيين من البيض والزنوج على السواء ، وفي بعض الأحوال أعداداً كبيرة من أهالي بورتوريكو ، ومشاكل التكيف لهؤلاء النازحين من المناطق الداخلية الذين لم يؤهلوا للحياة الحضرية كثيرة ، وتصل بالنسبة للزنوج والبورتوريكيين الى درجة كبيرة من التعقد بسبب اختلافاتهم السلالية التي تجعلهم أشد ظهوراً وتميزاً عن المهاجرين البيض الذين كانوا يفدون من الخارج .

ويتضمن التحضر السريع في الولايات المتحدة في الوقت الحالي امتصاص تيارات الهجرة الجديدة من المناطق الداخلية بكل ما يحيط بها من مشاكل التكيف للحياة الحضرية . فالنازح من المناطق القروية الى المدن الأمريكية ، ومثله في ذلك مثل المهاجرين في الماضي من خارج امريكا وكذلك الوافدين من المناطق الداخلية الى المدن في المجتمعات المتخلفة، يعانون أشد حالات الاضطراب الشخصي والتفكك الاجتماعي ، وعلى الرغم من ان المشاكل الاجتماعية الناشئة عن تدفق الوافدين الجدد الى المدن الأمريكية ليست على مثل الصعوبة التي تميز مشكلات التحضر في البلاد المتخلفة فانها مع ذلك مشكلات لا يستهان بها ، وصعوبات العلاقات بين الجماعات ـ وبخاصة صعوبة العلاقات بين البيض والزنوج ـ لها خطورتها ، وقد تفاقمت نتيجة لارتفاع معدلات الهجرة من الداخل وزيادة النمو الحضري .

ولقد ترتب على استمرار نمو سكان المدن الأمريكية الكبيرة الى حد ينذر بالانفجار ان أصبح من الصعوبة بمكان توفير الخدمات الحضرية المناسبة . وعلى الرغم من ان هذه المشاكل تختلف كلية عن المشاكل السائدة في البلاد المتخلفة فان الخدمات الحضرية التي يدخل فيها المياه الجارية والاجراءات الصحية والمجاري والشرطة والمطافئ والمحاكم والتعليم والترفيه ، لم تستطع

أن تنمو بنفس معدلات النمو السكاني فى كثير من المناطق . كذلك أدى النمو الحضرى المتفجر الى ظهور كثير من المشاكل فى بناء الحكومة المحلية وفى العلاقات . فبناء الحكومة المحلية الموروث من القرنين الثامن عشر والتاسع عشر يخضع لكثير من التوتر المتزايد تحت ضغط حفظ مشاكل المدن الكبيرة الضخمة . ويظهر هذا بوضوح فى اطراد ارتفاع عدد الانتخابات التي تجرى حول اختيار شكل الحكومة وكذلك فى ظهور هيئات ووكالات متخصصة فى تخطيط المدن الكبرى بالذات أو تحديد الوظائف الادارية . وعلى أى حال فان التحضر السريع فى الولايات المتحدة يميل الى وضع مزيد من الضغوط من أجل الحكم الذاتي والى زيادة حدة الصراع بين كل مستويات الدولة بالاضافة الى العمل على زيادة الميل نحو العلاقات المباشرة بين الحكومة الفيدرالية وحكومات المدن على حساب حكومات الولايات .

واخيراً فان نمو المدن الكبرى في الولايات المتحدة يؤلف بدون شك عاملاً رئيسيا فى تشعب وامتداد الوظائف الحكومية على المستوى الفيدرالي ومستوى الولاية والمستوى المحلي على السواء ، ذلك أن ظهور المدن الضخمة الكبرى كاسلوب للحياة يعني بالضرورة التعقيد المتزايد والاعتماد المتبادل بين نواحي الحياة المختلفة كما انه يؤدى بالضرورة أيضاً الى مزيد من التدخل الحكومي .

• • •

ملاحظات ختامية

وتشير كل الدلائل الآن الى ازدياد التصنيع وازدياد التحضر فى المستقبل فى العالم كله وبخاصة فى البلاد المتخلفة اقتصادياً . ففى المراكز الحضرية فى تلك البلاد نجد أن المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية التي تصاحب الحياة الحضرية قد بلغت درجة عالية من الحدة ومع ذلك فانها تزداد خطورة بسبب تزايد سرعة التحضر . ومن بين القوى المهمة التي تساعد على ذلك ، النمو السكاني الذى وصل الى حد الانفجار والذى يدفع الى هجرة السكان من المناطق الريفية الفقيرة الى المراكز الحضرية ، وذلك بالاضافة الى الجهود التي تبذلها هذه الدول المتخلفة لتنشيط تطورها الاقتصادى عن طريق زيادة التصنيع .

ولم تتبع انماط التحضر فى البلاد المتخلفة الخطوط الغربية ، وليس من المحتمل أن تفعل ذلك فى المستقبل . فالاختلافات فى أنماط التحضر وكذلك في طبيعة المشاكل التي تنشأ فى هذه الانماط يمكن ردها الى حد كبير الى الاختلافات الداخلية والعالمية القائمة الآن وتلك التي كانت سائدة حين بدأت الدول الغربية تتحول لأول مرة الى الحياة الحضرية والصناعية . وبعض هذه الاختلافات نشأ من أن التنمية الحضرية في العديد من المناطق المتخلفة كانت نتيجة لامتداد الحكم الاستعماري وهي بذلك تعكس الظروف المضنية التي لابست محاولات التوافق فى فترة ما بعد الحرب والاستقلال الذى حصلت عليه هذه المجتمعات حديثاً ، أو الاضطراب السياسي المزمن وعدم الاستقرار الحكومي ، بينما اتخذ البعض الآخر من أهمية التخطيط المركزى والتدخل الحكومي فى المناطق المتخلفة — كبديل من تفاعلات قوى السوق الحرة . فثمة تناقض واضح بين حالة التكنولوجيا الصناعية والزراعية فى القرن العشرين من ناحية وفى القرن الثامن عشر والتاسع عشر من الناحية الاخرى . كذلك هناك اختلافات بين نسبة السكان ومصادر الثروة وتوفر الأرض المتاحة للزيادة فى الهجرة السكانية . فالمواقف الأساسية والأنساق القيمية فى الأمم المتخلفة تختلف عن مثيلاتها في الغرب . واخيراً فان هناك اختلافات هامة للغاية بين

الوضع العالمي ككل ــ الاقتصادى والاجتماعي والسياسي ــ فى الوقت الحاضر وما كان عليه خلال القرنين التاسع عشر والعشرين .

ولكن على الرغم من هذه الاختلافات فان من الممكن أن نتوقع فى البيئة الحضرية فى الدول المتخلفة مثلما هو الحال فى الغرب حدوث تغييرات اقتصادية واجتماعية ومادية وشخصية . وليس من الضرورى أن تأخذ نفس الأشكال القائمة فى البلاد المتقدمة اقتصاديا ، ولكن لا بد من حدوث تغييرات ومن ظهور الاضطرابات الملازمة لتلك التغييرات .

ويجب أن نؤكد فى النهاية أن التأثير الكلي للمدنية بعيد تماماً عن أن يكون تأثيراً سلبياً . فالتحضر ، وبخاصة السريع ، يسارع بظهور كثير من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية . ومع ذلك فان من الصحيح أيضاً القول بان المدنية والتحضر كاسلوبين للحياة قد مهدا الطريق لظهور أكبر منجزات الحضارة ولم يقتصر عملهما على التقدم التكنولوجي ، وزيادة الانتاجية والارتفاع بمستوى المعيشة ، اذ أنهما بالاضافة الى ذلك قد ساعدا على تطوير الحياة العقلية والثقافية وبخاصة من النوع الذى تقدمه الجامعات وكذلك تطوير العلم وخلق أشكال فنية جديدة ، وعلى العموم الى زيادة سيادة الانسان على الطبيعة . ومن هنا فانه على الرغم من أن التحضر السريع خلق كل هذه المشاكل الحادة فانه بدون شك يتحدى مهارة الانسان وقدراته فى الوصول الى حلول لهذه المشاكل .



عبد المحسن صالح *

المدنيّة الحديثة ومشكلة التلوّث

للمدنية وجهان .. وجه يحمل ملامح التقدم والجمال والتطور ، وآخر تنبت فيه ملامح الانتكاس والقبح والتلوث .

فبينما نسعى بمدنيتنا الحديثة الى تغيير جذرى فى طرق التصميم والانشاء وتفجير الطاقات لنبني بها ونعمر ، وفى الوقت الذى نعمل على استنباط الوسائل الكفيلة بانقاذ أرواح ملايين البشر ، وتطوير مفاهيم الحياة لتكون أكثر رفاهية وأعظم يسراً ، ونسعى الى حل مشاكل البشرية وتقديم كل ما نستطيع من اختراعات وانجازات اذا بكل هذا الذى يبدو أمام عيوننا وفى عقولنا أكثر جمالاً ، وأروع مظهراً ، وأيسر حياة من حياة الأجداد ، يحمل في طياته بذور الفساد وعناصر الموت .

الظاهر — ولا شك — جميل ورائع وحسن ، ولكن الباطن قبيح وعفن ، وفيه تكمن عوامل الفناء والخطر .. فكلما تقدمت المدنية وزاد نشاطها وتفجرت طاقاتها زادت مشاكلنا ،

---

* استاذ الميكروبيولوجيا الصحية بمركز بحوث الهندسة الصحية بجامعة الاسكندرية ، له كثير من المؤلفات فى تبسيط العلوم وبخاصة عن الكائنات الدقيقة . من مؤلفاته « لماذا نموت ؟ » و « معارك وخطوط دفاعية فى جسمك » و « هل لك فى الكون نقيض ؟ » .

وجثم كابوسها المخيف على انفاسنا وكان عليناأن ندفع ثمن هذا التقدم من صحتنا وأعصابنا وحريتنا ، وهو فى الحقيقة ثمن فادح لن يدفعهبناة المدينةوساكنوها وحدهم ، بلسيشاركهم في ذلك من ليس لهم فى الامر ناقة ولا جملونعني هؤلاء الذين يعيشون بعيداً عن المدن ، وايضاً تلك المخلوقات التي سُخرت للانسان ،فاذا بها تتجرع ــ رغماً عنها ــ من نفس كأس التلوث الذى جهزه انسان المدينة الحديثةلنفسه ولغيره .

على هذا الكوكب المثير تنتشر الآن مئاتالمعامل ومعاهد البحوث التي تضم عشرات الالوف من العلماء المتخصصين فى بحثمشاكل التلوث .. مشاكل جديدة نبعت من انشطة المدنية الحديثة ، فلقد لوث الانسانهواءه وارضه وماءه ، ثم انتقلت عناصر هذا التلوث الى جسمه ، لتتداخل مع جزئياتالحياة فى خلاياه وانسجته ، لتدنس وتغير وتتلاعب بالمن العمليات الكيمائية التي تجرىبها حياة المخلوقات .

لقد ظننا ان المدنية والتقدم هما الدواءالناجع لمشاكل الانسان ، فاذا بالدواء يصبح داء ، قد يكون مزمناً ، وقد يستعصي حله ،ما لم نستنبط الوسائل الكفيلة بالحد من تزايد السموم التي بدات تنساب الىاجسامنا دون أن نحس بها أو ندرى ، ولقد ظهر تأثيرها على هذا الجيل ، ولا أحديستطيع الآن ان يتنبأ بما سيكون عليه الحال بعد جيلين أو ثلاثة او اكثر ، ومع ذلك فلايزال خطر التلوث آخذاً فى الزيادة . وقد يتلاعب الانسان ، حتى يأتى الوقت الذى قدتصبح فيه الحياة جحيماً نتيجة لعدم تبصرنا بما هو كائن وبما سيكون ، وهنا قد يتحولالانسان من مخلوق معمر الى مخلوق مدمر !

لكن ليس معنى ذلك أن نتخلى عن المدنية ،أو نهجرها لنعيش فى ربوع الطبيعة كما كان يفعل الأجداد ، بل علينا أن نكون حريصين فىالتعامل مع روابط الطبيعة . فلا نقطعها او نتلاعب بها ونهمل احكامها ، فلقد جاء كل شيءفيها متوازناً بحساب ومقدار ، واذا اردنا أن نحيا معها فى سلام ، كان لا بد أن نتعمقفى تفاصيلها ، وندرس العلاقة التي تربطنا بها فى أطار محدد ، فلا نتجنى عليها ، أونستهين بقوانينها ، حتى لا تقلب الموائد على رؤوسنا ،وتنتهي بذلك تلك الروابط والصلاتالتي قامت على اساسها الحياة من قديم الزمن ، وسيتضح لنا معنى ذلك بعد حين .

ولقد بدأنا نحن نقلب الموائد ، وظهرتبوادر الخلل فى موازين الطبيعة ودقت نواقيس الخطر تحذيراً وانذاراً ، وكأنما هي تشير اليناأن نكف عن هذا العبث وأن ننظر الى الامور نظرة فيها أصالة وادراك ، والا لتضاعفتالأخطار .

والواقعأنمشاكلالمدنيةتتزايد بتزايد السكان،وما يؤدى اليه من ازدياد النشاط الصناعي والتكنولوجيومدد جديد من الطاقات ، ومزيدمن النفايات التي نصبها فى هوائنا ومائنا وأرضنا ، فيحل التلوث بالعناصر الأساسيةالتي تعتمد عليها حياتنا ، ثم ينتقل كل ذلك الى اجسامنا ، وتظهر علينا أمراض أمراضجديدة ما كان يعرفها أجدادنا فى الماضي ، ومن هنا كانتأمراضالمدنيةالتىبداتاسهمها ترتفعشيئاً فشيئاً ، فلا تكاد تتوقف أبداً .

ولا شك فى أن موضوع التلوث من أهم المواضيع التي تشغل بال العلماء هذه الأيام ، فما من عام يمر الا وتنعقد عدة مؤتمرات دولية تطرح فيها مئات البحوث التي تتعرض للتلوث الحادث فى الماء والهواء والتربة الزراعية نتيجة لاستخدام المبيدات التي نحارب بها الآفات ، فاذا بها تنقلب علينا دون ان ندرى ، ومع هذه البحوث تبرز بحوث اخرى تتناول تأثير التلوث على حياة الانسان والحيوان والنبات ، اذن فالموضوع متشعب وكبير ، ولقد نشرت فيه حتى الآن عشرات الالوف من البحوث ، ولهذا فلنا عذرنا فى عدم التعرض لكل تفاصيله فى هذه الدراسة .. وعلينا أن نبدأ بمشكلتنا الأساسية وهي تلوث الهواء .

●●●

أولاً : هواء صاف .. فتلوث !

الهواء بالنسبة للانسان ارخص ما فى الوجود ، الا انه بمعايير الحياة أغلى شيء فى هذا الوجود ، ولهذا فقد منحتنا الطبيعة كميات منه هائلة يصل وزنها الى ۰۰۰ر۰۰۰ر۰۰۰ر۰۰۰ر۰۰۰ر٥ طن (أى ٥ مليون بليون) ، ولو وزعت هذه الكمية على كل سكان الأرض لخص كل فرد حوالي مليون ونصف مليون طن .. هكذا دون مقابل !

وقد ندفع ثمن الماء الذى نشربه ، والطعام الذى نتناوله ، ولكن احداً لا يستطيع أن يتقاضانا ثمن الهواء الذى نستنشقه ، رغم أن الهواء اهم من الماء والطعام .. فقد يستغنى الانسان القوى عن الشراب لمدة يومين أو ثلاثة ، وعن الطعام أربعة أيام او خمسة ، ولكنه لا يستطيع ان يبقى حياً لدقائق تعد على أصابع اليد الواحدة دون أن يستنشق الهواء ويزفره ... وقد يرفض الانسان طعاماً لا يعجبه ، أو يترك شرابا لا يستسيغه ، ولكنه لا يستطيع أن يرفض استنشاق الهواء ، فهناك امر اجبارى من خلايا المخ ـ اكثر الخلايا حساسية لغياب الاكسجين ـ بضرورة سحب الهواء حتى ولو كان يحتوى على غازات سامة ، فالجسم يفضل أن يموت مسموماً على أن تموت خلاياه مختنقة فى غياب الاكسجين .. اكسير الحياة ، وموقد جذوتها ومؤجج نيرانها ، ومانح طاقاتها ، ولهذا فان أخطر ما عرفته المدنية الحديثة لابادة الحياة هي جريمة اطلاق الغازات السامة فى الهواء .

ونحن نستهلك من الهواء اكثر مما نستهلك من الماء والطعام ، فحيث يتناول الانسان العادى فى اليوم الواحد كيلوجراماً وربعاً من الطعام ، ويشرب اكثر من كيلوجرامين من السوائل والماء الا انه فى الوقت نفسه يستنشق حوالى تسعة كيلوجرامات من الهواء ، أو بما يوازى ١٢ ـ ١٤ الف لتر يوميا ، أو حوالي خمسة ملايين لتر سنويا .

كان لا بد أن نقدم هذه الحقائق ، ليتبين لنا أهمية الهواء بالنسبة للانسان وسائر أنواع النبات والحيوان ، ولكي يكون الهواء صالحاً للحياة ، لا بد أن يخضع لمواصفات خاصة ، ونسب محددة ، حتى يكون نقياً بغير سوء ولا شائبة .. فالهواء النقي هو ذلك الوسط الذى يحتوى على نسب معينة من الغازات التي كانت تدخل فى تكوينه اصلاً قبل أن يظهر نشاط المدنية بمصانعها وسياراتها وافرانها وبوارجها ومداخنها وما الى ذلك .

ويمكن تعريفه على أنه ذلك الوسط الـذي يحتوى على ٧٨٪ من غاز النيتروجين ، ٢١٪ من الاوكسجين ، ٩٣ر٠٪ من غاز الارجـون الخامل ، ٠٣ر٠٪ ثاني اكسيد الكربـون ، وغازات اخرى تتواجد بنسب نادرة (مثل النيون والهيليوم والزينون والكربتون والميثان والايدروجين) .. ولقد بقي توازن الهـواء بمكوناته ثابتاً بمـرور مئات الملايين مـن السنين ، وقد تتأرجح كفتا ميزانه قليلاً نتيجة لانفجار بركان هنا ، أو اشتعال حريق فى غابة هناك ، ليقذفا فيه بكميات هائلة من الأتربة والغازات والدخان ، ولكن لا بد أن تعـود كفتا الميزان الى التوازن من جديد .

ومنذ ان عـرف الانسان البدائي النـار واستخدمها ، بدأ الهواء يستقبل أول عناصر التلوث الا أن ذلك لم يشكل خطورة تذكر ، لقلة عدد السكان ، وانتشارهم فى أماكـن محدودة ومعزولة وندرة استخدام النار كما هو الحال الآن .. ثم بدأ عدد الناس فى زيادة مطردة ، وتبع ذلك زيادة فى استخدام الوقود ، حتى اذا ما حل العصر الذى اكتشف فيـه الانسان الفحم ومن بعده البترول والغازات الطبيعية ، بدأ الهواء يستقبل عناصر التلوث ، ولكنها لا زالت محدودة ، ولم تشكل خطراً الا فى الأماكن التى اساءت استخدامه ، دون ان يؤثر ذلك على الغلاف الجوى ككل ، وشيئاً فشيئاً حدث الانفجار ، وزاد استخـدام الوقـود زيادة هائلـة ، ولا زالت مؤشرات الاستهلاك فى ارتفاع مستمر بفضـل تقـدم المدنية ، وانشاء مزيد من المصانع ، وانطلاق مزيد من السيارات ووسائل النقل الاخرى ، وهنا بدأ الهواء يستقبل كميات هائلة مـن غازات التلوث ، التي أخـذت تنتشر فيـه انتشاراً واسعاً ، حتى لكأنما هـذا الهـواء الثمين بالنسبة للحياة قد أصبح بمثابة بؤرة أو « مقلب » نفايات تكمن فيها غازات خطرة قدر علينا أن نستنشقها بادرانها ، سـواء رضينا أو لم نرض .

ان الهواء **النقي نسبياً** ، لا يتواجد الآن الا في قمم الجبال أو فى وسط المحيطات او في الأماكن البعيدة المعزولة عن مدنية الانسان وانشطته .. فلو أخذنا فى الاعتبار أن أنقى منطقة هوائية تتواجد الآن فى وسط المحيط وتمثل لنا وحدة واحدة من تلوث طفيف ، فان نسبة هذا التلوث تبدأ فى الزيادة كلمـا اتجهنا نحو القارات . خصوصاً تلك التي بها نهضة صناعية هائلة (كأوروبـا وأمريكـا الشمالية) فالمناطق الخلوية أو الريفية تتلقى من التلوث الغازى ما هو كفيل برفع النسبة الى عشرة أضعاف ما هو موجود فى المناطق البعيدة المعزولة ، ثم ترتفع النسبة الى ٣٥ ضعفاً فوق المدن الصغيرة ، ثم يقفز الرقم الى ١٥٠ ضعفاً في جو المـدن الصناعيـة الكبيرة المزدحمة بالناس وسبل المواصلات .. وهذا يعني أن الهواء الخالي من اى شائبة لا يتواجد الآن فى اية منطقة ارضية ، لان مكونات التلوث تنتقل دائمـاً من مكان الى مكـان مع تيارات الهواء التي تدور حول كوكبنا ليل نهار .

الا أن الخطورة الحقيقية الناتجة من تلوث الهواء بنفايات الاحتراق قـد تظهر عنـدما تساعد الظروف الجوية على خلق بيئة خانقة ، حيث يركد الهواء بما يحوى ، ويـزداد فيـه تركيز الأدخنة والغازات الضـارة والسناج (الهباب) والأبخرة الكيميائية المنطلقة مـن

صناعات معينة ؛ ويطلق علماء الأرصاد علىظاهرةركود الهواء اسم « الانقلاب أو الانعكاس الجوى Inversion » ، التي يجثم فيها هواءساخن على « قلب » هواء بارد في منطقة معينة ولهذا يجدر بنا أن نقدم هنا بضعة حـالاتلتوضح لنا معنى هذه الأخطار .

ا ـ كوارث سببها تلوث الهواء :

صحا الناس ذات صباح من نومهم ، وهم يمسكون بحناجرهم ، وبشـدة يسعلـون ، وكأنمـا النيران تشتعل في حلوقهم ، وعندماخرجوا من بيوتهم ، وتطلعوا الى الضـباب الكثيف الذى يحيط بمنطقتهـم ، ظنـوا أن نهايتهم قادمة لا محالة .. صحيح أن هذه « الشابورة » الداكنة قد حلت بواديهم قبلذلك مرات عديدة ، الا أنها ـ هذه المرة ـ تحتوى على شيء أشبه بالنار الحارقـة ،ولكنها نار غير منظورة ولا محسوسة ، اللهم الا في حلوقهم وصدورهم فقط .. وعندمـانظروا حولهم وجدوا عدداً كبيراً من مواشيهم ودواجنهم وكلابهم وهي ترقد علـى الأرضلتلهث بشدة ، وتتنفس بصعوبة ، وكأنما هي بين الموت والحياة ، ولقد ظنوا ان حرباً قـدقامت ، وأن غازات سامة قد اطلقت فأسرعوا بالعودة الى ديارهم ، واغلقوا أبوابها ، ثـمأخذوا يسدون كل ثقب ومنفذ بقطع مـن القماش المبللة والجافة ، حتى لا يتسرب شيءمن هذا البلاء الى بيوتهم ، وكأنما « شابورة » الموت قد نشرت ذراعيها على المنطقة بأسرها .

وعندما لم يتحمل البعض الآلام المبرحـةالتي كانت تشتعل في صدورهم لم يجـدوا أمامهم منفذاً الا الهرب ، ففر منهم ثلاثة آلافنسمة ، تاركين وراءهم أمتعتهم ومقومـات حياتهم وساروا والخوف والـرعب والقيءوالسعال الحاد يصاحبهم ، ومع ذلك فقد مات منهم ثلاثة وستون شخصاً ، عدا المئاتالذين نقلوا الى المستشفيات وهم بين الموت والحياة ، وعندما انقشعت الغمة بعد أيـامثلاثة ، خرجت البقية الباقية من ديارها لتجد عدداً كبيراً من المواشي والدواجن وقد فارقتالحياة .

حدث هذا في عام ١٩٣٠ بوادى نهر ميوزببلجيكا ، وبالتحـديد في مدينـة « انجس Ingis » الصـغيرة بمنطقة « لييج Liege » بالوادى ، ولم يعرف الناس وقتهـا تعليلاً مقبولاً لمثل هذا الضباب المميت .. وعندمايعجز الانسان عن معرفة السبب او الأسباب الكامنة وراء كارثة من الكوارث ، فانه يعيدهاأحياناً الى غضبالسماء تكفيراً لبعضالذنوب، ولكن السماء لا تنتقم بهذه الصورة ، بل يأتيالانتقام أساساً من الانسان ، أو بتحديد أدق من الأنشطة التي صاحبت مدنيته الحديثة .

ان السبب او الأسباب الكامنة وراء هذهالكارثة لم تعرف في حينها ، ذلك أن أحداً لم يقم ـ في ذلك الوقت ـ بتحليل عينات مـنالهواء لمعرفة سر اختناق الناس والحيوانات وتدمير بعض أنواع النباتات ، ولكن البحوثأوضحت بعد ذلك في حالات مماثلة ان السبب قد يرجع الى انسياب مركبات عنصر الفلوروأو الى ثاني اكسيد الكبريت ، أو الى كليهما .

معاً .. والى هنا قد يتبـادر الى الأذهـــان سؤال : ومن أين جاءت هذه المركبات الخانقة، وكيف ظهرت وانتشرت ؟

جاءت من نفايات مداخن عدد كبير مـــن المصانع المجاورة للمنطقة ، فلقد كانت هناك عدة مصانع للفوسفات ، وفي نفاياتها ، انطلقت مركبات الفلور ، كما كانت هناك مصانع اخرى تحرق الفحم الغني نسبياً بالكبريت ، ولمـــا احترق هذا مع ذلك في الافران ، انطلق غـاز ثاني اكسيد الكبريت مع الأبخرة والدخـان المتصاعد ، ليختلط بالغلاف الهوائي المشبع ببخار الماء فيتفاعل معـــه مكوناً حـــامض الكبريتوز ، ويتأكسد جزء من هـذا الغـاز الخانق باوكسجين الهواء ،ويتحول الى ثالث اكسيد الكبريت ، ويتحد ببخـار الماء مكـوناً حامض الكبريتيك (ماء النار كما يســـميه العامة) ليبقى معلقاً على هيئة رذاذ دقيق ، وقد يتجمع على السناج والأجسام الدقيقة المعلقة ، وعندما يستنشق الانسان والحيوان هذا الهواء بما حوى ، فانه يحدث تهيجاً شديداً في الأنف والعين والقصبـة الهوائيـة والرئتين ، وقد يؤدى أيضاً الى القيء ثم الى هبوط في القلب يتبعه موت مفاجيء ..

ولقد تناسى الناس حادثة نهر ميوز لسنين طويلة بعد أن احدثت اهتماماً عالمياً كبيراً في ذلك الوقت ، الا أنه من قبيل الصدف الغريبة أن تجيء مجلة « كوليير » لتكتب في عـددها الصادر بتاريخ ٢٣ اكتوبر عام ١٩٤٨ نبوءة مثيرة تذكر فيها أن ما حدث في بلجيكا قـد يحدث عندهم في أمريكا ، والغريب أن النبوءة تحققت بعد أيام تعد على أصابع اليد الواحدة، ففي أواخر شهر اكتوبر من نفس العام حلت بمدينة « دونورا » بنسلفانيا شابورة مـن ضباب ودخان أو (ضبخان) (١) ولم يعط أحد من سكان المدينة اية أهمية لهذه الظاهرة ، فكثيراً ما تعرضت المنطقة لضباب كثيف يكون مآله الى زوال بعد ساعات ، ولكن الضـباب بقي جاثماً ، والهواء ساكناً ، وتعرضت المدينة وما حولها الى ظاهرة الانعكاس الجوى التي أشرنا اليها ، وزادت النفايات الغازية المنطلقة من المصانع والافران والسيارات الأمر سوءاً عندما اختلطت بالضباب الساكن ، وتركزت المكونات السامة فيه يوماً بعد يوم ، واستمرت الحال على ذلك من صباح يوم ٢٧ اكتوبر حتى يوم ٣١ من نفس الشهر ، وهنا هطل المطر في الظهيرة ، وتحرك الهواء ، وصفا الجو ،وانقشعت الغمة ، وبدأت « دونورا » تعـد ضحاياها ، وتقدر خسارتها الفادحة .

لقد جاء الوقت على هذه المدينـة في أوج أزمتها أن شغلت جميع الخطوط التليفونيـة بنداءات عاجلة للأطباء والمستشفيات ومراكز الاسعاف والشرطة طالبة النجدة والمعونة .. ولقد قسم الأطباء الأعراض التي ظهرت على معظم الناس من خفيفة الى متوسطة الى حادة، ولكنها بدأت جميعاً بالسعال وانتهت باختناق وموت في حالات قليلة وصل عددها في يوم واحد الى عشرين حالة وفـاة ، واستقبلت المستشفيات ٤٤٠ حالة خطيرة ، ولم يستطع

---

(١) الضبخان : كلمة مركبة من ضباب ودخان ، وهي التي تذكرها المراجع العلمية بلفظ Smog كلمة مركبة أيضا من Smoke & Fog .

بعضهم ان يتماثل للشفاء الا بعد مرور عام كامل .. يضاف الى ذلك ان نصف عدد سكان المدينة وما حولها لزموا الفراش نتيجة للاعياء الذى حل بهم وبصدورهم ، ولقد تفاوتت الأعراض من آلام حادة فى العين ، الى انسياب الدموع بغزارة الى رشح انفى حاد ، الى انقباض فى الحلق ، الى تهيج فيه ، الى سعال مكتوم ، الى غثيان وصداع وهزل ، الى آلام وتقلص فى العضلات ، الى أزمات صدرية ، الى قيء واسهال .. ولقد تعرض كل الذين فارقوا الحياة الى معظم هذه الأزمات التي انتهت بسكتة قلبية ، ولقد حدثت معظم الوفيات فى اليوم الثالث فى الذين تتراوح اعمارهم بين ٥٢ – ٨٤ عاما ، وكان من الممكن أن يرتفع عدد الضحايا أضعافا مضاعفة لو لم يهطل المطر وتنقشع السموم .

الا أن أكبر كارثة سجلها التاريخ الحديث عن تلوث الهواء هي التي ظهرت فوق مساحات مختلفة من الجزر البريطانية ، وبالأخص فوق لندن فى المدة ما بين ٥ – ٩ ديسمبر عام ١٩٥٢ .. والواقع أن لندن لها تاريخ عريق فى التلوث ، فمن ذلك مثلاً ان الملك ادوارد الأول أصدر قانوناً فى حوالي عام ١٣٠٠ يحرم فيه استخدام الفحم للتدفئة فى المدينة ، ولقد بلغ التعسف فى تطبيق هذا القانون مداه ، لدرجة أن شخصاً قد ادين باشعال الفحم حكم عليه بالاعدام فى عام ١٣٠٦ .. وفى عصر الملكة اليزابيث صدر قانون آخر بتحريم استخدام الفحم كوقود اثناء انعقاد البرلمان ، لأن الملكة « تجد نفسها منقبضة ومتضايقة الى أبعد الحدود من رائحة دخان هذا الفحم الردىء » . وفى عام ١٦٦١ يكتب جون ايفيلين فى مذكراته « ان حالات النزلات الشعبية والالتهابات الرئوية والسعال وأمراض الحلق والهزال والسل الذى يجتاح هذه المدينة (يقصد لندن) تفوق الحالات الموجودة فى كل العالم » ، وهو بهذا يقصد رداءة هوائها وتلوثه .

وتمر السنوات ويتزايد استخدام الفحم فى التدفئة والصناعة ، ويدخل البترول الى الميدان ، فتنفث الآلات مزيداً من الدخان والغازات والسناج ، وتتعرض لندن وغيرها من مدن الجزر البريطانية الى حالات متفاوتة من تلوث الهواء أهمها تلك التي حدثت فى أعوام ١٨٧٣ ، ١٨٨٠ ، ١٨٨٢ ، ١٨٩١ ، ١٨٩٢ ، ١٩٤٨ ، وكأنما هي بهذا التاريخ المجيد فى التلوث كانت تستعد للضربة الكبيرة التي أصابتها فى عام ١٩٥٢ .. ففى يوم ٤ ديسمبر من ذلك العام ، بدأ الضباب يتجمع تجمعه التقليدى ، وما ان يحل اليوم التالي حتى تصبح الرؤية متعذرة لدرجة أن الانسان كان يرى قدميه بصعوبة وأصبحت حركة الناس والسيارات فى حكم المستحيل ، لكن الضباب وحده لم يخلق المشكلة الأساسية التي تعرضت لها تلك المدينة ، بل تجمع فيه الدخان والغازات والسناج الناتج من حرق سبعين الف طن من الوقود فى اليوم الواحد ، وهنا يجثم على لندن وما حولها كابوس من الهواء غير المتحرك (ظاهرة انعكاس جوية) والذى يختلط فيه الضباب بالنفايات الغازية ، وتحول لونه من مزيج داكن الى لون بني فأسود ، وبدأ كل من فى لندن يسعل وظهرت الأعراض أولاً على الأشخاص الذين لديهم قابلية للالتهابات الرئوية ، أو الأزمات التنفسية كما ظهرت بين الأطفال والكهول ، ولقد كانت الأعراض شبيهة بما حدث فى دونورا ووادى نهر ميوز الى ابعد الحدود . وبعد أن صفا الجو ، بدأت لندن تحصر ضحاياها ،

واوضحت الاحصائيات والتقارير الطبية ان عدد من مات بتلوث الهواء كان على أقل تقدير حوالي أربعة آلاف نسمة (لا يحوى هذا العدد معدل الوفيات الاسبوعي الذى يصل الى حوالي الفي نسمة) .. أى ان من مات بسموم المدينة ونشاطها كان أكثر ممن مات بالكوليرا التي اجتاحت لندن فى عام ١٨٨٦ ، ولقد اعتبروا ان وباء الكوليرا كان أكبر كارثة تحل بها فى العصر الحديث ، ولكن كارثة التلوث كانت أضخم وأفدح من كارثة الميكروب .

وفى يوليو من العام الماضي حدث نفس الشيء فى طوكيو ، وازدحمت المستشفيات بأكثر من ثمانية آلاف نسمة يطلبون النجدة والعلاج ، ولقد كان من جراء شدة التلوث فى الهواء فى وسط تلك المدينة المزدحمة ، أن انشئت عدة محطات فى الشوارع الرئيسية حيث يدخلها الذين يصابون باختناق أو ضيق فى التنفس ، ليستنشقوا انفاسا من الاوكسجين النقي الذى يعيد اليهم بعض حيويتهم ونشاطهم (شكل ١) .

(شكل ١) صورة لشرطي ياباني وهو يستنشق انفاسا من الاوكسجين فى احدى المحطات المقامة فى طوكيو علها تعيد اليه حيويته بعد أن كاد يختنق من جو مدينته الملوث بنفايات سيل من السيارات ! (عن National geographic).

وتشتهر لوس آنجلوس الآن « بعكارة » جوية غريبة تستمر اكثر من ٦٠ يوماً فى كل عام وما هذه العكارة الغريبة الا نتيجة لتفاعل بين غازات التلوث وبين مكونات الهواء ، (شكل ٢) . فتظهر جاثمة على قلب المدينة وما حولها على هيئة ضباب خفيف ، وما هو بضباب ، ولكنها ظاهرة جوية جديدة Haze تتواجد الآن فوق معظم المدن المزدحمة التي يتكدس فيها عدد كبير من السيارات ، ومن المعروف أن السيارة هي العامل الأول فى تلوث جو المدن ، اذ أن نواتج الاحتراق (العادم) الناشئة من الف سيارة تجرى ليل نهار تقدر يومياً بثلاثة أطنان من غاز أول اكسيد الكربون السام ، وما بين ٢٠٠ ــ ٤٠٠ كيلو جرام من ابخرة هيدروكربونية غير كاملة الاحتراق ، وتحتوى هذه الأبخرة على عدد من

(شكل ٢) عكارة جوية غريبة بدات تظهر على معظم المدن التي تلوث هواؤها بالنفايات الغازية (عن كتاب Suruival, D. R. Arthur)

المركبات الشديدة الخطورة ومـا بين ٤٥ ـ ١٢٠ كيلو جراماً من اكاسيد النيتـروجين ، واكثر قليلاً من ذلك تنطلق غازات ثانى اكسيدالكبريت ومركبات الرصاص وغيرها ، ولقد بدأت هذه الظاهرة تظهر فوق جو القاهـرةلكثرة ما ينطلق بها الآن من عشرات الالوف من السيارات ولهذا تكونت لجنـة بوزارةالصحة لبحث مشكلة تلوث الهواء فى العاصمة التي تزدحم باكثر من خمسة ملايين نسمة . وقد يقول قائل : لكن هذه كـوارث محليـة متفرقة فى الزمان والمكان ، ولا ذنب لنا فيها ،ولا ضرر يصيبنا منها ، ما دمنا نحن نعيش فى بيئة لا تنطلق منها نفايات تلـوث هواءنا . وهذا فى الواقع استنتاج خاطىء ، فمشـكلة تلوث الهواء ليست مشكلة محلية ، كما انـهليس ملكاً لاحد ، ولا تستطيع قوة فى الأرض أن تتحكم فيه ، فتحتجز منه ما تشاء وتطلقما تريد ، ولكننا نحن سكان هذا الكـوكب جميعاً نملك هذا الهواء ، وهو القاسم المشترك الأعظم بيننا ، فاذا تلوث فى مدينة أو منطقة أو دولة فان ذلك لا يعني أن تدفع وحدها ثمنتلوث المدينة التي تعيش فيها ، صحيح أن سكانها يستنشقون السموم المنطلقة بتركيزات ضئيلة ليل نهار ، ولكن بعض هذا الثمـن الفادح يدفعه بشر آخرون ليس لهم فى أسباب التلوث نصيب ومع ذلك تتوزع عليهم بعض مكوناته لأن الهواء الذى يغلف كوكبنا لـهدورات وتيارات ينتقل فيها عبر القـارات والمحيطات ، وبهذا تتوزع عناصر التلوث منمكان الى مكان .. صحيح ان تركيز هـذه الغازات السامة يتضاءل كلما ابتعدنا عـن مصدر التلوث ، (المدينة) ، ولكنها قد تبقى موجودة لفترات طويلة ، والمدنية الحديثـةآخذة في النشاط والازدهار ، ويتبع ذلـك نفايات غازية تنطلق سنوياً بمئات الملايين من الأطنان ، ورغم أن هذا الرقم كبير الا أنه صغير اذا ما قورن بالكميات الهائلة التي تكون غلافنا الهوائي ، ولكن لا يجب أن نستهين بهـذه الكميات الصغيرة ، فالقليل مع القليل كثير ،وقد يتسبب هذا القليل فى احداث تغير فى جو هذا الكوكب، وذلك ما سنتعرض له فى حينه.

لكن مما لا شك فيه أن أية عينة من هواءهذا الكوكب تختلف في تركيبها الآن عنعينة مماثلة كانت موجودة منذ عشرات أو مئاتأو آلاف السنين ، فلقد توزعت النفـايات الغازية فى جو الأرض مرات عديدة لنتيجـةلحركة الهواء الدائبة التي يمكن الكشف عليها بوسائل عديدة ، وليكن من تلك الوسـائل تفجير ذرى أو انفجـار بركاني ، وفى كليهما تنطلق المواد المشعة أو الغازات و لاتـربة ،وتتوزع فى طبقات الجو ، وتدور حوله مرات عديدة وكذلك تفعل الملوثات الغازية فى الهواء ،وهي ولا شك آخذة فى زيادة مطردة ، لا يعرف أحد مداها .

ب ـ ماذا يتقبل الهواء من أدران المدينة ؟

ان تلوث الهواء لا يعني دخاناً يتصاعد منمدخنة مصنع أو آلة أو فـرن فى بيت ، ولا غازات تنطلق من سيارات وطائرات وبواخر ،ولا أبخرة كيميائية تخرج من الصناعاتالمختلفة ولكن معناه أعمق من ذلك بكثير ، فظواهـرالامور أمام الناس نفايات غازية قد تكـون منظورة أو غير منظورة ، وقد تظهر ثم تختفيولكن بواطنها شيء آخر مختلف ، فلقد جاء الهواء متوازناً بعناصره منذ ملايين السنين ،ولكنه يتقبل الآن مكونات غريبة على « جسده»

الشفاف ، فدمغته بتلوث تضيق له الصدور والنفوس ، ولا شك أن الذين يعيشون فى المدن المزدحمة ، ويستنشقون هواءها المخلوط بالأدران يحسون بحنين الى الطبيعة وخلائها ، وكثيراً ما نسمع منهم وهم يقولون : « دعنا نقضى يوما فى الخلاء ، لنمرح بين ربوع الطبيعة ، ولنستنشق انفاساً نقية من هوائها العليل » .. وهم فى ذلك على حق ، ولا شك أن فى هذا تجديداً لحيويتهم ونشاطهم ودمائهم .. وكذلك يكون احساسنا عندما نتكدس فى حجرات ، وصالات تنطلق فيها الانفاس من مئات الناس مع ما قد يصاحب ذلك من نفايات احتراق السجائر والتبغ (صورة اخرى من أدران المدينة) ، ومع ما يفرزه البشر من عرق ، ولكننا ولا شك سوف نشعر براحة غريبة عندما نخرج من هذه الأجواء المكتومة الى الهواء الطلق ، فنستنشق منه براحة وعمق وكأنما كابوس قد أزيل من على صدورنا ، وهذا شيء محسوس ومعروف لكل الناس ، فالازدحام فى البيوت واماكن العمل والصالات والسيارات وحجرات الدراسة التي خلت من التهوية الجيدة نوع من أنواع التلوث الذى تضيق له الصدور ، لان مكونات الهواء فيها ليست بالنسب السليمة التي منحتها لنا الطبيعة .. وتلك صورة من صور هواء المدينة المزدحمة التي تختلف فى اصولها عما يجب ان يكون عليه عليه الهواء .. اكسير الحياة !

لكن ما يتلقاه الهواء من شوائب وغازات سامة أعمق من ذلك واخطر .. فمن احصائية أمريكية قام بها جورج مورجان وزملاؤه من الادارة القومية للتحكم فى تلوث الهواء يتبين ان الولايات المتحدة قد أطلقت وحدها فى عام ١٩٦٨ سخاماً او سناجاً من عادم السيارات والمداخن والأفران والمصانع .. الخ .. ما يقدر وزنه بحوالي ١٧ مليون طن ، ومن غاز ثاني أكسيد الكبريت ٢٩ر٥ مليون طن ، ومن اكاسيد النيتروجين ١٧ر١ مليون طن ، ومن غاز اول اكسيد الكربون السام ٧٥ر٥ مليون طن ! .. ومن مشتقات البترول غير كاملة الاحتراق (الهيدروكربونات) حوالي ٢٥ر٣ مليون طن !

وتستهلك بريطانيا وحدها سنوياً ما يقدر وزنه بحوالي ٢٠٠ مليون طن من الفحم ، ومن مشتقات البترول ٢٥ مليون طن ، ومن نواتج احتراق هذه الخامات يتقبل الهواء مليون طن من السناج ، ومليونى طن من الدخان ، وأكثر من خمسة ملايين طن من غاز ثاني اكسيد الكبريت ، هذا بالاضافة الى ٣٠ مليون طن من غاز أول اكسيد الكربون واكاسيد النيتروجين ومركبات الفلور ، الخ ، وكلها نواتج سامة فى تركيزات قليلة .

ولقد قامت وزارة التكنولوجيا فى بريطانيا بتوزيع اكثر من ١١٠٠ محطة مزودة بأجهزة لتسجيل مكونات التلوث الهوائى في طول البلاد وعرضها ، ومن النتائج التي حصلوا عليها يتضح أن أكثر من الف طن من الغبار والسناج والجسيمات المعلقة فى الهواء تتساقط سنوياً على كل ميل مربع من الأرض فى المناطق الصناعية المزدحمة ، وهذا يعنى أن كل ياردة مربعة تتقبل سنوياً ما يقدر وزنه برطلين ! .. ولكن هذا الرقم يتضاءل الى ربع رطل فى المدن الصغيرة ، ثم يتضاءل أكثر فى الأماكن الخلوية البعيدة عن نشاط المدينة ، فيصل الى عشر اوقية على الياردة المربعة سنوياً ، كما سجلت أجهزة القياس ايضاً انتشار غاز ثاني اكسيد الكبريت ، وتبين ان تركيزه فى المدن الصناعية اكبر من تركيزه فى الريف والمناطق الخلوية بعشر مرات ، وقد يتزايد أكثر من ذلك تحت ظروف جوية خاصة كالتي اشرنا اليها .

لكن مما لا شك فيه ان معظم دول العالم الآن قد تحولت الى مدن صناعية تختلف عن بعضهـا فى حجـم الصناعات ، واسـتخدام الطاقات ، فكلما زادت الطاقة الناتجة من حرق انواع الوقود (يضاف اليه الطاقة الذرية) ،دل ذلك على مزيد من التقدم والحضـارة والمدنية ولكنه فى الوقت نفسه دليل آخـر على مزيد من التلوث ، فاكثر الدول تقدماً ، هي أكثرها تلوثاً .. فى أرضها ومائها وهوائها، وسنعود لتوضيح ذلك فيما بعد .

هناك اذن دول كثيرة بدات تنشىء صناعات كبيرة ، وبجوار هذا بدات الدول الكبيرة فى انتاج سيل من المصنوعات ، ثم انشاء صناعات أضخم وأوسع ، ولا شك ان ذلك يعني مزيداً من التلوث والنفايات ، وهنا يبرز الآن امامنا سؤال : اذا كانت امريكا وبريطانيـا تطلقـان وحدهما كل هذه الكميات الهائلة من غازات التلوث سنويا ، فكم طناً من النفايات يتلقاها الهواء سنوياً نتيجة لاحتراق جميع أنـواع الوقود فى كل انحاء العالم ؟

من تقرير نشره . أ . روبنسون و : ر . س. روبنز ــ وهما زميلان فى معهد ستانفورد للبحوث ــ اوضحا لنا فيه أن كمية غاز أول اكسيد الكربون تصل على أقل تقدير الـى حوالي ٢٠٠ مليون طن فى العام ، وغاز ثاني اكسيد الكبريت ١٤٦ مليون طن ، وثاني اكسيد النيتروجين حوالي ٥٠ مليون طن ، أما غاز ثاني اكسيد الكربون (ليس ضاراً) فينطلق بمعدل ١٥ الف مليون طن سنوياً من الصناعات والاحتراق فقط، ولا يدخل ضمن هذا التقدير الغاز الناتج من تنفس الكائنات الحية ، هذا بالاضافة الى عشرات الملايين من أطنان السناج والهيدروكربونات ومركبـات الرصـاص والفلور .. الخ .

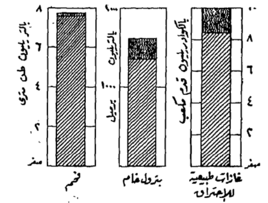
والواقع أن بعض هذه النفايات تشـكل خطراً على حياة الانسان والحيوان والنبات حتى ولو كانت منتشرة فى الهواء بتركيـزات قليلة قد يصل بعضها الى أقل من جزء مـن واحد فى مليون جزء من الهواء .

لكن هذه الكميات الهائلة التي تصـب فى الهواء دون توقف لا تمثل لنا الا معدلها الحالي وسوف تتزايد باستمرار نتيجة للزيادة المطردة فى أنشطـة المدنية ، وهـذا ما تتنبأ بـه الاحصائيات والرسوم البيانية ، ودعنا الآن نوضح ذلك بالأرقام .

لقد اكتشف الانسان الفحم منذ ثمـانيـة قرون ، لكن استهلاكه منـه كان طفيفاً ، وعندما حل عصر النهضـة الصناعي بدات معدلات الاسـتهلاك فى الزيـادة التدريجيـة فحيث كان انتاج الفحم فى عام ١٨٧٠ لا يتجاوز ٢٥٠ مليوناً من الأطنان سنويا ، نرى ان الرقم قد قفز فى العام الماضي الى أكثر مـن ٢٨٠٠ مليون طن ، اى أن الاستهلاك قد تضاعـف حوالي احدى عشرة مرة فى مائة عام .

ولما اكتشف الانسان البترول فى نهايـة القرن الماضي كان استهلاكه منه محـدوداً . لعدم انتشار الآلة وسبل المواصلات المختلفة ولكن العالم يستخرج الآن حوالى ١٢ الف مليون برميل سنوياً وتشير معدلات الزيادة الى ارتفاع الانتاج بنسبة ٧٪ سـنوياً .. وهذا يعني ان الكميـات التي نستخرجهـا ونستهلكها سوف تتضاعف كل عشر سنوات ، ولا شك أن ذلك سيؤدى الى مزيد من تلوث غلافنا الهوائي ما لم تتخذ الوسـائل الكفيلـة بالحد من هذا التلوث .

ورغم اننا قد استخرجنا كميات هائلة من الفحم والبترول والغازات الطبيعية ، الا أن هناك رصيداً هائلاً لا يزال ينتظرنا في باطن الأرض ، ونظرة سريعة الى الرسم البيـــاني الذى قدمه لنا ، م . كنج هيوبرت من قسم المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة ، يتبين لنا فيه ان الكميات المستخرجـــة لا تمثل الاجانباً صغيراً من المخزون (شكل ٣) .. لكن دعنا نرى ماذا فعلت هذه النســب الصغيرة بالغلاف الهوائي ، آخذين فى الاعتبـــار ان الاستهلاك في السنوات القادمة سيكون أضخم من السنوات الماضية ، ولنبدأ بغاز ثانـــي اكسيد الكربون ثم نتعرض للغازات الاخرى التي تشكل ضرراً على المخلوقات .



(شكل ٣) رسم بيانى يوضح المخزون والمستهلك حتى الآن من الغازات الطبيعية والبترول الخام والفحم (الجزء العلوى ذو النقط يوضح المستهلك) عن : م.كنج هيوبرت من قسم المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة .

ملحوظة:الترليون يساوى١،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،
والكوادرليون ١،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠

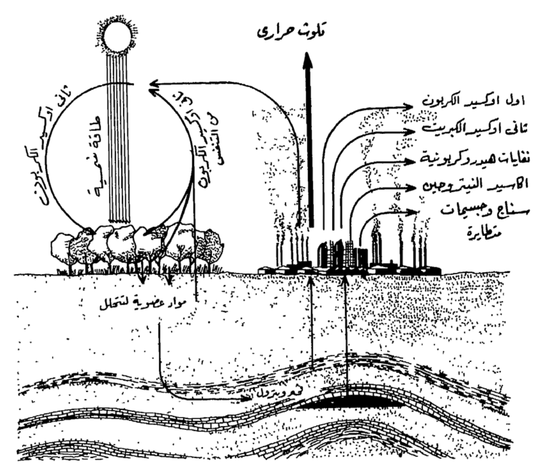
١ ـ غاز ثاني اكسيد الكربون وجو الأرض :

قبل أن تظهر المدنية الحديثة بانشـــطتها الصناعية الكثيرة كان لغاز ثاني اكسيد الكربون فى الطبيعة دورة محددة وتوازن بديع .. فهو بمثابة المادة التي تستخـــدمها النباتـــات فى عملية التمثيل الضوئي ، فتبنيه على هيئـة مواد عضوية مختلفة لتكوّن بها خلاياهـــــا وانسجتها وحبوبها وثمارها .. ثـــم يجيء الانسان والحيوان والميكروبات لتعيش على ما تنتجه النباتات ، وفى عملية التنفس التي تجرى فى الكائنات الحية المنظورة من نباتيـــة وحيوانيـــة ، وفى عمليات التخمير والتحلل فى المواد العضوية التي تعـــود الى الأرض أو المياه والتي تقوم بها الميكروبات ، تهدم المواد السكرية اساساً ، والمكونات العضوية الاخرى فى وجود غاز الاكسجين ، وينطلق غـــاز ثاني اكسيد الكربون ليعود الى الهـــواء فتلتقطـــه النباتات من جديد ، لتعيد بناءه ، وهكـــذا تجرى عمليات الحياة بين هدم وبناء وهـــدم وتستمر الدورة فى الطبيعة متوازنة بغازاتها دون ان يحل بها الخلل والفوضى .

والواقع ان عملية التمثيل الضوئي (البناء) ، وعمليات التنفس والتحلل والاحتراق (الهدم) تسير فى الطبيعة على هيئة معادلة يدخل فيها كميات هائلة من الغازات اذ تقوم النباتـــات الخضراء والطحـــالب التي تســـكن البحـــار والمحيطات بتثبيت أو بناء ما يقرب من ٥٥٠ الف مليون طن من غاز ثاني اكسيد الكربون سنوياً مع ٤٥٠ الف مليون طن من الماء ، لتنتج مادة عضوية حية يقدر وزنها بحوالـــي ٣٧٥ الف مليون طن ، وينطلق فى هذه العمليـــة ـ عملية التمثيل الضوئي ـ حوالي ٤٠٠ الف مليون طن من الاكسجين ســـنوياً ، وتســـير الدورة متوازنة ، فلا نرى نسبة الاكسجين تنخفض ، ولا نسبة ثاني اكسيد الكربـــون

تزيد ، لأن معدلات الانتاج والاســـتهلاك فىالطبيعةتسير بدقة فيها فكرة وروعة وتناسق.

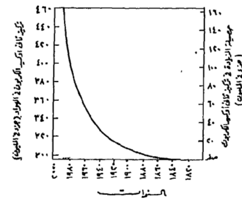
والفحم والبترول والغـازات الطبيعيـــةليست فى الواقع الا بقايا نباتات وحيوانـات عاشت على الأرض أو فى المياه منـذ عشرات ومئات الملايين من السنين ، وتحت ظروف خاصة دفنت فى باطن الأرض دون أن تتحلل او تتاكسد تأكسداً كاملاً (اى الى غاز ثاني اكسيد الكربون وبخار الماء وغازات اخـرى بسيطة)، ولهذا بقيت مختزنة بملايين البلايين من الأطنان تحت طبقـات ارضية لهــا تركيب جيولوجى خاص ، ثم يجىء الانسان فى العصر الحديث لينقب ويكتشف ويستخرج ويحرق بمعدلات كبيرة ، وكأن ما ادخرته الأرض من خاماتها فى مئات الملايين من السنين ، يجىء الانسان ليسرف فيها ويستهلكها فى مئـات السنين، ثم يلقى بنفايات الاستهلاك والاحتراق الى غلافنا الهوائي بكميـات ضخمة تفـوق المعدل الذى سارت فيه هذه الغازات متوازنة منذ ملايين السنين (شكل ٤) .



(شكل ٤) رسم توضيحى يبين الدورة التى تم فيهاتكون الوقود الحفرى منذ ملايين السنين من الكائنات الحية التى دفنت فى باطن الأرض لتتحول تحت ظروف خاصة الى فحم وبترول وغازات طبيعية ، ثم يأتى الانسان ليسرف فيهـا ، ويلوث بها هواءه بغازات ومركبات ضارة (عن
(S. Fred Singer, Sci. Amer. Vol. 223, No. 3

أن اضخم معدل من معدلات التلوث التي يستقبلها الهواء يتمثل لنا فى غاز ثاني اكسيد الكربون (١٥ ألف مليون طن سنويا) ، وهو الغاز الوحيد الذى أثبتت البحوث الجارية أن تركيزه آخذ فى الزيادة ، وهناك أدلة أولية تشير الى أن النشاط الكبير الذى تمارسه المدنية الحديثة بدأ ينعكس على تغير فى موازين الهواء ــ تلك الموازين التي كانت تتحكم فيها الطبيعة من قديم الزمن ، لتجعل الامور فيه تسير بحساب ومقدار .

ففى الفترة ما بين عام ١٨٦٠ حتى وقتنا الحاضر ، زادت نسبة تركيز غاز ثاني اكسيد الكربون فى الغلاف الهوائي من ٢٩٠ جزءاً فى المليون الى ٣٢٠ جزءاً فى المليون ، .. أى بزيادة تصل الى اكثر من ١٠ ٪ .. لكن من القياسات الدقيقة التى قام بها تشارلز كيلنج من معهد سكريبس لعلوم البحار يتضح أن تركيز هذا الغاز قد زاد بمعدل ستة أجزاء فى المليون فيما بين عام ١٩٥٨ ــ ١٩٦٨ ، **وهذا يعني أن الزيادة فى مائة عام كانت ٣٠ جزءاً فى المليون فقط ، لكنها فى السنوات العشر الأخيرة وصلت الى ٦ اجزاء فى المليون ، وهذا دليل له مغزاه ، ويوضح لنا ان معدلات التلوث اخذت تتضاعف ، هذا وتشير التنبؤات التي حصلنا عليها من الرسوم البيانية (شكل ٥) الى ان تركيز ثانى اكسيد الكربون سوف يقفز من ٣٢٠ جزءاً فى المليون (معدله الحالي) الى ٤٠٠ جزء فى المليون فى نهاية القرن العشرين ، ثم سيرتفع مرة اخرى من ٥٠٠ ــ ٥٤٠ جزءاً فى المليون فى عام ٢٠٢٠ . لكن ماذا تعني هذه الزيادة بالنسبة لجو الأرض ؟**



(شكل ٥) رسم بيانى يوضح الزيادة المضطردة فى تركيز غاز ثانى اكسيد الكربون منذ عام ١٨٤٠ حتى الآن ، ومن الآن فصاعدا تدل التنبؤات على ان تركيز هذا الغاز سيقفز قفزات هائلة كما يوضح الرسم ذلك « عن بيرت بولين .. انظر المراجع » .

انها لا تعني تلوثاً مباشراً ، لأن هذا الغاز لو زاد مائة مرة أو اكثر عن معدله الحالي ، فان ذلك لا يشكل ضرراً على صحة الانسان والكائنات الاخرى ، ولكن الزيادة التي أشرنا اليها تجذب انتباه معظم العلماء هذه الأيام .. فهناك مناقشات ونظريات وبحوث كثيرة تشير الى أن زيادة نسبة تركيز هذا الغاز غير السام فى جو الأرض قد يؤدى الى ارتفاع درجة الحرارة تدريجياً . فلجزيئات هذا الغاز قابلية لامتصاص الموجات الحرارية التي تصل أطوالها من ١٢ ــ ١٨ ميكرون (الميكرون جزء من ألف جزء من المليمتر) وهذا يعني أن الغاز يحتجز جزءاً من الحرارة التي كان من المفروض أن تشعها الأرض الى الفضاء ، وكلما زاد

تركيزه ، زاد امتصاصه وحجزه لجزء من الحرارة ، فترتفع معدلاتها تبعاً لذلك بدرجة لا تكاد تكون محسوسة بالنسبة لعمر الانسان، ولكنها على المدى الطويل قد تكون ذات آثار فعالة ، ولهذا يطلق العلماء على هذه الظاهرة صفة « تأثير الدفيئة أو الصوبة الزجاجية » ، وهي التي تربى فيها النباتات Greenhouse Effcet لتحتجز جزءاً من حرارة الشمس لتدفئة النباتات فى الجو البارد . ولقد كان عالم الجيولوجيا الأمريكي ب . س . تشامبرلين أول من نبه الى هذا التأثير فى عام ١٨٩٩ نتيجة لاسراف الانسان فى حرق الوقود الحفرى (الفحم والبترول) وانطلاق كميات هائلة من هذا الغاز الى الهواء .

ثم يجيء ن . بلاس N. Plass في عام ١٩٥٦ ويقدر بالحسابات التى حصل عليها من نتائج بحوث وقياسات سابقة ان تضاعف تركيز غاز ثاني اكسيد الكربون فى الغلاف الهوائى سيؤدى الى ارتفاع درجة حرارة هذا الكوكب بمقدار ٥ر٦ درجة فهرنهايتية ، وفى عام ١٩٦٣ يقدم لنا فريتز مولر تقديراً آخر ، فيحسب أن زيادة تركيز هذا الغاز بنسبة ٢٥٪ فى الهواء سيتسبب فى رفع درجة الحرارة ما بين درجة واحدة الى سبع درجات فهرنهايتية .. وتتحكم في الزيادة أو النقص ظروف جوية اخرى من اهمها بخار الماء . الا ان ادق هذه الحسابات واهمها على الاطلاق هي تلك التي ذكرها كل من سيوكورو مانابي، ر.ب. وينريرالد ، اذ يشيران الى أن ارتفاع تركيز هذا الغاز من ٣٠٠ — ٦٠٠ جزء فى المليون (ضعف المعدل الحالي) سيزيد من ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ٢٥ر٤ درجة عن معدلها الحالي فى حالة وجود سحب متوسطة ، والى ٢٥ر٥ درجة اذا كان الجو صافياً وصحواً (لأن السحب تعكس جزءاً من الحرارة الواصلة الى كوكبنا) .

وعلى أية حال ، فان الزيادة المستمرة فى تركيز ثاني اكسيد الكربون نتيجة لعمليات احتراق الوقود المصاحبة للنهضة الصناعية ترتفع بمعدل ٨ر١ جزء فى المليون سنوياً ، لكن الزيادة التي سجلها العلماء لا تتعدى ٧ر. جزء فى المليون سنوياً .. فاين ذهب الفرق ؟

ان الفرق بين ما يتجمع وبين ما يتبقى (أى ٨ر١ — ٧ر٠ = ١ر١ جزء فى المليون) فى الغلاف الهوائي قد يتوزع بين ما تمتصه النباتات والمساحات الزراعية المستصلحة وما تمتصه البحار والمحيطات ، ولكن سرعة ذوبان هذا الغاز فى الماء تتناقص بارتفاع درجة الحرارة ، فاذا ارتفعت الحرارة عن معدلها الحالى ، وهذا يؤدى الى تصاعد نسبة من غاز ثاني اكسيد الكربون من الماء الى الهواء ، فيزيد تركيزه فى الغلاف ، فيؤدى ذلك الى مزيد من ارتفاع درجة حرارة الكوكب بما فيه من مياه ، لتطلق هذه بدورها مزيداً من غاز ثاني اكسيد الكربون، وهكذا قد تجرى العملية على هيئة سلسلة من الاحداث التي تؤدى الى الخلل ، وهذا بدوره ينعكس على ذوبان جزء كبير من ثلوج قطبي الأرض ، فيرتفع مستوى الماء فى المحيطات ، وقد تغرق بعض المدن الساحلية !

لكن هناك من يعارض هذه التنبؤات ، وذلك بسبب نقص كبير فى معلوماتنا عن الظروف الطبيعية والجوية والاشعاعية التي تتسلط على أرضنا وغلافنا ، وربما قدمت لنا الدراسات التي يقوم بها العلماء فى الفضاء الخارجي مزيداً من الحقائق ، وبعدها نستطيع

أن نحكم الحكم الصحيح ، أو قد يفلت منا العيار قبل أن نصل الى قرار ، وهكذا دائما يفعل الانسان ، فبعد أن تقع الطامة ، يبدأ في البحث عن الحلول .. ولهذا يقول أيضاً بيرت بولين استاذ الأرصاد الجوية بجامعة استكهولم ومدير معهد الأرصاد الدولي « ان أعظم انواع الخلل التي نتعرض لها الآن انما هي ناتجة من الانسان نفسه ، ولا شك أنه يعبث ويتلاعب بالتوازن البيولوجي والجيوكيميائي ليؤدي حتماً الى اضرار ــ قد تكون قاتلة لنوعه ــ ولهذا فعليه ان يدرك جيداً مدى الأخطار التي قد تحيق به مستقبلاً .. ان دورة الكربون ومركباته في الطبيعة تعلمنا درساً يجب علينا أن نستوعبه ، هذا الدرس مؤداه : أننا لا نستطيع أن نتحكم في موازين الطبيعة ، ولهذا يجب علينا ان نسعى لحفظ توازنها ، وان نجعلها قريبة للعهد الذي بدأت فيه المدنية والثورة الصناعية » .

والطبيعة كثيراً ما تكون بنا رحيمة ، فاذا اشحنا عنها بوجهنا ، أشاحت عنا بوجهها الحسن ، واظهرت لنا وجهاً آخر قبيحاً .. والبادىء أظلم !

ان الملوثات الغازية والصلبة التي تتواجد على هيئة جسيمات دقيقة معلقة في الهواء ، (كالسناج والقطران) كثيرة ومتنوعة ، ولقد عزل العلماء منها حتى الآن اكثر من مائة مركب ، بعضها يتواجد بتركيزات ضئيلة للغاية ، ولكنها تحمل معها عوامل الموت ، ونحن لا نستطيع ان نتعرض هنا لكل هذه المركبات بالتحليل ، ولكن يكفينا أن نختار منها المكونات الأساسية التي تشكل خطراً على حياة الانسان والنبات والحيوان ، ولنبدأ بأولها واهمها .

٢ ــ غاز أول اكسيد الكربون .. السام :

يُعتبر هذا الغاز من اهم الغازات التي تشكل خطورة على صحة الانسان والحيوان فمن الحقائق المعروفة ان لأول اكسيد الكربون قابلية شديدة للاتحاد مع هيموجلوبين الدم مكوناً مركب « كربوكس هيموجلوبين » وبهذا يقلل من نسبة الهيموجلوبين الذي يتحد بالاوكسجين وينقله الى الخلايا لتستخدمه في حرق الغذاء وتحرير الطاقة الحيوية ، ومن هنا فان استمرار التعرض لهذا الغاز السام بتركيزات تفوق معدلها يؤدي حتماً الى الاختناق والموت ، **والمعروف ان الانسان لايستطيع ان يتحمل طويلاً غاز أول اكسيد الكربون اذا زاد تركيزه في الهواء عن مائة جزء في مليون جزء من الهواء** (أي ٠٫٠٠١) .. هذا وتشير نتائج البحوث التي أجراها العلماء الى أن تركيز أول اكسيد الكربون قد يصل الى ٥٠ أو ٦٠ جزءاً في المليون في أكبر المدن ازدحاماً بالسيارات ، اذ تُعتبر السيارة العامل الأساسي في اطلاق نسبة كبيرة من هذا الغاز السام نتيجة لعدم الاحتراق الكامل للوقود ، **ومما يذكر ان معدل اول اكسيد الكربون قد ارتفع في وسط مدينة لوس انجلوس الى ٧٢ جزءاً في المليون في ديسمبر عام ١٩٥٧ ، وقد يقفز الرقم الى عدة مئات في الانفاق الأرضية التي تنطلق فيها السيارات بكثرة (حيث التهوية رديئة الى حد ما) .**

لقد اختارت مجموعة من الأطباء الفرنسيين عدداً من المتطوعين ليقفوا لمدة ثلاث ساعات في أكثر احياء باريس ازدحاماً بالسيارات ، حيث تتواجد أعلى نسبة من التلوث بهذا الغاز ، ثم

قاموا بتحليل عينات من دمائهم على فترات متقطعة، فوجدوا أن نسبة أول اكسيد الكربون قد وصلت فى دمائهم الى ٣٠٪ بعد ساعات ثلاث .

ولقد أضحت التجارب والمشاهدات أن التعرض الطويل لهواء المدن الملوث والذى يحتوى على نسبة عالية من غاز أول اكسيد الكربون قد يؤدى الى اضعاف النشاط الذهنى ، والتأثير على قوة الابصار ، وضعف التمييز بين الفترات الزمنية ، وقد تحدث أعراض شبيهة بأعراض الأنيميا (لنقص نسبة الهيموجلوبين نتيجة لاتحاد جزء منه بهذا الغاز السام) وقد يزداد الأمر خطورة فى الأفراد الذين يصابون بأمراض الجهاز التنفسي أو الأنيميا (فقر الدم) .. يحدث كل هذا أو بعض منه اذا زادت نسبة مركب الكربوكس هيموجلوبين عن ٥ر٢٪ (بالمقارنة لمعدله العادى الذى لا يزيد على ٢٠٠ جزء فى المليون من هذا الغاز لمدة ١٥ دقيقة أو ٥٠ جزءاً فى المليون لمدة ساعتين) .

هذا ويتقبل غلافنا الهوائي سنوياً ما تقدر قيمته بحوالي ٢٠٠ مليون طن قابلة للزيادة بزيادة أنشطة المدنية ، ولكنه لحسن الحظ لا يتجمع فى الهواء ، والا لكانت كارثة محققة على مخلوقات هذا الكوكب ، ويبدو أن هناك تفاعلات خاصة تحدث بين هذا الغاز وبين مكونات الهواء ، ولكننا لا ندرى على وجه الدقة ما هي الميكانيكية المسئولة عن اختفائه تدريجياً، وكل ما قيل لا يزيد عن افتراضات أو نظريات لا تساندها التجربة العلمية الأصيلة .

وأياً كانت الآراء ، فمما لا شك فيه أن نسبة هذا الغاز تتزايد فى جو المدن بزيادة عدد السيارات المنطلقة فى شوارعها ، وينقص تركيزه كلما اقتربنا من مشارف المدينة ، ثم يصبح طفيفاً للغاية فى الريف والخلاء ، وان كان نصف الكرة الشمالي يحتوى على نسبة أكبر من هذا الغاز من نصفها الجنوبى نتيجة للمدنية الرائدة فى الشمال عنها فى الجنوب .

٣ ــ غاز ثاني اكسيد الكبريت .. المهيج :

ان المصادر الرئيسية لهذا الغاز تاتي أساساً من احتراق الفحم أولاً ، والبترول ثانياً ، ويعتمد تركيزه على نقاوة الوقود والكميات المستهلكة وحركة الهواء ، وتعتبر بريطانيا من أكثر الدول تلوثاً بهذا الغاز ففى عام الكارثة ــ عام ١٩٥٢ ــ اطلقت فى الجو كميات من غاز ثاني اكسيد الكبريت قدرت بأكثر من خمسة ملايين طن ، ثم ارتفع هذا الرقم بعد عشر سنوات الى سبعة ملايين طن سنوياً ، ولهذا يسخر ج . جوردون فى كتابه « جونا العجيب » ويقول : « ان التلوث الحادث فى هواء مدننا كبير لدرجة يصعب تصديقها .. اننا نطلق الى الهواء سنوياً حوالي ٥ر٢ مليون طن من الدخان ، ٥٠٠ الف طن من السناج ، وستة ملايين طن من ثاني اكسيد الكبريت ،وهذه لو تحولت الى حامض لأعطتنا تسعة ملايين ونصف مليون طن من حامض الكبريتيك وهذا هو حال دولة عظمى حلت بها أزمة صناعية من جراء نقص هذا الحامض فى سنة من السنين . ان ما يضيع فى الهواء ويلوث مدننا اكبر بحوالي خمس مرات من كمية الحامض التي ننتجها ونستخدمها سنوياً فى كل صناعاتنا » .

وتطلق مدينة نيويورك وحدها حـــوالي مليون ونصف مليون طن سنوياً من غـــاز ثاني اكسيد الكبريت ناتجة من احتراق ٣٢ مليون طن من الفحم ، ومن صناعات صهر النحاس الموجودة في العالم يتلوث الهواء سنوياً بحوالي ١٢ مليون طن من هذا الغاز ، ومن صناعات الزنك حوالي ٤ مليون طـــن ، ومن الفحـــم المتوسط الجودة والذى يحتوى على ١ر٥٪ كبريت حوالي ٦٠ مليوناً من الأطنان .. الخ ، هذا وتشير الاحصائيات العالمية الى ان ما يتقبله غلافنا الهوائي من غاز ثانى اكسيد الكبريت يتراوح ما بين ٧٥ ــ ٨٠ مليون طن سنوياً .

والمعروف ان دورة الكبريت ومشقاته في الطبيعة ــ وهي التي يدخل فيها هذا العنصر بمركباته كاساس في العمليات الجويـــة التي تجرى في الكائنات الحية ــ تتضمن حـــوالي ١٤٢ مليون طن لا غير ، ولكن الانسان يلوث غلافه بحوالي ٨٠ مليون طن من هذا الغاز .. اى ان ما نلوث به هواءنا يصل الى اكثر مـــن ٥٥٪ مما تستخدمه الطبيعة في دورة الكبريت. ويعتبر هذا الغاز من اخطر عناصر التلوث التي تنطلق في غلافنا الهوائي ، ولقد كان من الأسباب الرئيسية في الكوارث التي اشرنا اليها . ومن مميزات هذا الغاز انه يُحدث تهيجاً فى قنوات الجهاز التنفسي ، وهو بهذا يختلف عن أول اكســـيد الكربون الـــذى لا نحس به اذا مـــا استنشقناه بتركيزات عالية نسبياً ، كما ان الانسان لا يســـتطيع ان يتحـــمل طويـــلاً استنشاق الهواء الذى يحتوى على اكثر من عشرة اجزاء فى المليون من غاز ثاني اكســـيد الكبريت ، ولهذا فان التركيزات القليلة التي تتواجد منه في جو بعض المدن الصناعية الكبيرة تؤدى أحياناً الى تهيج فى الجهاز التنفسي والى تقلص فى العضلات الرقيقة للشعيبات الهوائية فى الرئتين ، فاذا زاد التركيز قليلاً ادى ذلك الى افراز مزيد من المواد المخاطيـــة لتحمي الأنسجة الحساسة من التهيج ، وقد يتبع ذلك التهابات تؤدى الى ازالة الافـــرازات ، وتتعرض الأنسجة الحساسة للتأثير المباشر لهذا الغاز وتزداد الأعراض ســـوءاً اذا زاد التلوث واذا كان الجو بارداً ، ولا شك أن هذه المؤثرات قد تتداخل بطريقة فعالة فى وظيفة الرئتين على المدى الطويل ، وقد تؤدى الى الاصابة بميكروبات الجهاز التنفسى نتيجـــة لوجود مزيد من الافرازات ، أو لتعرى الأنسجة الحساسة من الطبقات المخاطية التي تحميها .

وعندما يتشبع الجو ببخار الماء ، ويتحول ثاني اكسيد الكبريت الى ثالث اكسيد الكبريت بمساعدة الاوكسجين فان الامور تزداد سوءاً .. ذلك أن هذين الغازين يذوبان فى بخار المـــاء ويتحولان الى حامضين : حامض الكبريتوز وحامض الكبريتيك ، ويبقيان على هيئـــة رذاذ دقيق معلق فى الهواء فاذا استنشـــقا بتركيزات ضئيلة للغاية فانهما يُحدثان تهيجاً وتقلصاً ملحوظا ، ولهذا يبدأ الناس فى السعال فى المدن الملوثة (يحدث هذا أحياناً لســـكان القاهرة فى وجود شابورة) وقد لا يعيرون هذا السعال اهمية تذكر ، وغالباً ما يرجعونه الى الجو المشبع بالضباب أو البـــرودة ، ولكـــن السبب الحقيقي يرجع الى وجود هذه الاحماض مع نفايات اخرى ، وقد يحدث انعكاس جوى فيؤدى هذا الى كارثة .

الا ان تلوث الهواء بهذا الغاز (أو الأحماض الناتجة من تأكسده) لا يسبب أضراراً لسكان المدن فحسب ، بل يتعداه الى ثروة الانسان النباتية والحيوانية .. فلقد دلت الدراسات

على أن النباتات تمتص هذا الغاز بسهولة من خلال الثغور التي تنتشر على أوراقها ، وبهذا تسبب نقصاً في المحاصيل ، الا أن النباتات لا تتأثر بهذا الغاز بدرجة واحدة ، بل تتفاوت في مقاومتها ، ومع ذلك فان معظم النباتات التى تنتشر فى المناطق القامة عليها مصانع صهر المعادن ، حيث تنطلق كميات ضخمة من هذا الغاز ، تتهاوى وتموت لمسافات تصل الى أميال .

يضاف الى ذلك أن الأمطار قد تتساقط ،وتحمل الغاز واحماضه وتسقطها على الماء واليابسة .. ففى منطقة ليدز بانجلترا مثلا تتساقط الامطار وهي تحمل معها تركيزات من الأحماض تصل الى ٢٠ جزءاً فى المليون فى المتوسط .. بحد أدنى يصل الى ٥ أجزاء فى المليون وبحد أقصى يصل الى ١٠٠ جزء فى المليون ، هذا ويحصل النقص الحقيقي فى المحاصيل اذا زاد تركيز الأحماض عن ٤٠ جزءاً فى المليون وكلما زاد التركيز زاد التدمير .

لقد لاحظ اريك آريكسون من جامعة استكهولم أن الأسماك بدات تهجر مناطق مائية معينة ، وعندما بحث هذه الظاهرة الغريبة توصل الى أن السبب راجع الى زيادة نسبة الحموضة نتيجة لهطول الأمطار المحملة بهذه الغازات أو احماضها ، فهاجرت الأسماك وكأنما هي بسلوكها هذا تدق لنا نواقيس الخطر .

٤ ــ اكاسيد النيتروجين :

تتواجد أكاسيد النيتروجين فى غلافنا الهوائي بصور مختلفة .. بعضها طبيعي ولا ضرر منه على المخلوقات ، والبعض الآخر من صنع الانسان ، ومن اهمها غاز ثاني اكسيد النيتروجين الذى ينطلق من آلات الاحتراق الداخلي واهمها السيارات .. ففى منطقة لوس آنجلوس وحدها يتقبل غلافها الهوائي يومياً حوالي ٥٠٠ طن من اكاسيد النيتروجين ، أما ما يتقبله غلافنا الهوائي سنوياً من النشاط الصناعي الذى صاحب المدنية الحديثة فيصل الآن فى المتوسط الى اكثر من ٤٠ مليوناً من الأطنان ، قابلة للزيادة بزيادة احتراق الوقود والصناعات والسيارات والبشر .. الخ .

لقد دل تحليل نواتج الاحتراق الناتجة من السيارات والأفران وآلات الاحتراق الاخرى على أن اكاسيد النيتروجين تتواجد مع النفايات الغازية الخارجة منها بتركيزات تصل احياناً الى ٥٠٠ جزء فى المليون ، أما ما ينتج من احتراق الغازات الطبيعية فان نسبة التركيز تصل الى ما بين ١٥ ــ ٥٠ جزءاً فى المليون .

وتعتبر أكاسيد النيتروجين ــ وخصوصاً ثاني اكسيد النيتروجين ــ من أهم واخطر الغازات التي تلوث غلافنا الهوائي ، فعندما نستنشقها مع الهواء ، فانها تسارع بالاتحاد مع هيموجلوبين الدم ، وبهذا فقد أضفنا حملاً جديداً على دمائنا (الحمل الأول : أول اكسيد الكربون) ليؤدى الى نقص فى كفاءة امتصاص الدم للاوكسجين ، الا أن هذه الأكاسيد أكثر خطراً على صحة الانسان من أول اكسيد الكربون ، فحيث لا يستطيع الانسان أن يتحمل

طويلاً مائة جزء في المليون من أول اكســـيدالكربون في الهواء ، فان تحمله لثاني اكسيد النيتروجين لا يتجاوز ٢٥ جزءاً في المليون ،وبهذا تزيد خطورته بمرات اربع .

وعندما يتشبع الجو ببخار الماء ، أو عندماتسقط الامطار فان هذه الاكاسيد تتحـول في الهواء او في المـاء أو التـربة الزراعية الىاحماض النيتـروز والنيتريك ، واذا بقيت معلقة في الهواء على هيئة رذاذ خفيف ، فانهاتؤدى الى تهيجات في الانف والعينين وتقلصات في الشُعَب الهوائية .

وقد يكون الأمر محتملاً ومقبولاً الى حدما لو أن تلوث الهواء بهذه الاكاسـيد وقف عند ذلك الحد ، بل تسير الامور من سيء الىاسوا نتيجة لتفاعلات جانبية تحدث بين ثاني اكسيد النيتروجين وبين مكونـــات الغلافالهوائي بمساعدة الطاقة الشمســـية التي تسرع بمثل هذه التفاعلات وتؤدى الى انتاجعدد من المركبات الكيميائية السامة ، لتصبح اشد خطراً على صحة الانسان من نفايـــاتالتلوث التي صاحبت المدنية ، ويكفي أن نختار واحداً فقط من هذه المركبات الجديدة كمثالحي على ما ينتظر الانسان من مفاجآت ، وليكن ذلك غاز الاوزون .

٥ ــ الاوزون ... شر لا بد منه للمدنية :

هذا الغاز من الأمثلة الحية التي توضحلنا أن الانسان لا يدرى شيئاً عن نتيجة تلاعبه بملوثاته في غلافه الهوائي ، فالاوزون لا ينتجمن احتراق الوقود ، ولكنه « وليد » جديد من التلوث الغازى في هوائنا ، وهو لا يختلفعن الاكسجين الا من حيث عدد الذرات التي تترابط فيجزيئات هذا او ذاك ، فحيث يتكونالاكسجين العادى من ذرتين مترابطتين من هذا الغاز (أ ٢) يجيء الاوزون مترابطاً بذرات ثلاث (أ ٣) ، ولهذا يطلق عليه البعض احياناً اسم « السوبر اكسجين » ، وقد نظـن لأول وهلة ان هذا « السوبر » أرقى واهم للحياة من الاكسجين ، ولكن العكس تماماً صحيح ،فحيث يوقد الاكسجين فينا جذوة الحياة ، نرى الاوزون يطفئها حتى ولـو تعرضـــناالاستنشاق تركيزات منه جد ضئيلة ، قد لا تزيد عن جزءين اثنين في المليون .

ويمكن الاستدلال على وجود هذا الغاز اذاأمررنا شرارة كهربية في الهواء ، او قد نشمه في المناطقالتي يستخدم فيها اللحام الكهربائي،وعندئذ نحس برائحة مقبضة ، ونسعل بشدة نتيجة لتهيج في الأغشية المخاطية التي تبطنالجهاز التنفسي ، والواقع ان الذين تعرضوا لاستنشاق هواء يصل تركيز الاوزون فيـهالى جزئين من مليون جزء من الهواء بـــدت عليهم أعراض السعال مع احساس باختناقبسيط في غضون نصف ساعة ، وبمرور الوقت بدأت صدورهم تضيق ، وبعد ثلاثة اربـاعساعة ضعفت ذاكرتهم الى حد بعيد،ثم فقدوا وعيهم بعد ساعة كاملة ، ومما يستحق الذكرهنا ان الانسان السليم اذا تعرض لاستنشاق هواء ملوث بمثل هذا التركيز الطفيف (٢ جزءفي المليون) لمدة ساعتين ، فانه لا يستطيع ان يسترد قواه الا بعد أيام عديدة ، ولن يزولالسعال المصاحب لهذا التسمم الا بعد عدة

أسابيع ، وقد يظهر التسمم على الناس لو زاد تركيزه في جو المدن عن جزء واحد من عشرة ملايين جزء من الهواء وبصفة مستديمة .

وللاوزون منطقة محددة يتواجد فيهـا بتركيزات عالية نسبياً في طبقات الجو العليا وعلى ارتفاع يتراوح ما بين ١٣ ــ ١٦ ميلاً من سطح الارض ، وتسمى طبقـات الاوزون ، وينتج هناك من تفاعل الاشعة فوق البنفسجية مع اكسجين الهواء مكوناً طبقة سمكها حوالي ثلاثة أميال أو يزيد ، ولكن تركيزه في الجو الذى نعيش فيه لا يزيد عن ٢٠ر٠ ــ ٣٠ر٠ جزء في المليون (أو جزئين الى ثلاثة أجزاء في مائة مليون جزء من الهواء) . وهو بهذا التركيز الضئيل لا يسبب خطورة على الحياة .

ولما جاءت المدنية بانشطتها ، ظهر غـاز الاوزون في جو المدن الملوثة الهواء بتركيـز يصل الى نصف جزء في المليون ، أى أكثر من تركيزه العادى عند سطح الارض بحـوالي عشرين مرة . وهذا ــ في الواقع ــ تركيـز خطر ، ولكن لحسن الحظ مرة اخرى ان هذا التركيز لا يستمر فترة طـويلة ويبـدو أن الطبيعة لا زالت رحيمة بنا ، ولولا ذلك لأدى الى كوارث محققة .

ان هناك تفاعلاً يجرى بين ملوثات الهواء والاكسجين والطاقة الشمسية ليؤدى الـى ظهور غاز الاوزون في جو المـدن الكبيرة ، والانسان العادى يستطيع أن يلحظ نواتـج هذا التفاعل لو انه تطلع من بعيد أو من مكان مرتفع أو من طائرة الى هذه المدن ، عندئذ سيلاحظ ان الجو فـوق المدينة يتسـم « بعكارة » غريبة ، وكأنما هناك نوع مـن الغيوم الخفيفة التي تميل الى زرقة قـذرة Haze ، وليس ذلك بدخان ولا بغيوم ، ولكنها احدى نواتج التفاعل لتؤدى الى ظهور الاوزون مع غيره من مركبات اخرى نعلمها أو لا نعلمها ، وبمقارنة جو المدن الكبيرة بجو الـريف أو الخلاء تحت نفس الظروف الجوية ، يتبين لنا أن التلوث الهوائي ونواتجه الجانبية قـد أصبحت ظاهرة من الظواهـر التي تجثـم كالكابوس على سكان المدن أولاً ، وقد يتعداها في المدى الطويل الى تلوث قطاعات كبيرة من غلافنا الهوائي .

وهناك ثلاثة مكونات أساسية في الهـواء الملوث تؤدى الى انتـاج غاز الاوزون : ثاني اكسيد النيتروجين وثاني اكسـيد الكبـريت وبعض المركبات العضوية التي تنطلق الـى الهواء غير كاملة الاحتراق (الهيدروكربونات) ، ثم يقوم غاز الاوزون باكسدة مواد عضويـة اخرى موجودة على هيئة تلوث غازى ، ليتكون منها مركبات جديدة ، وقد تتحد الجزيئات الصغيرة لتكون جزيئات اكبر واكبر (بلمرة) وهكذا تجرى سلسلة من التفاعلات الغريبة التي لم تعرفها أرضنا قبل أن تظهر عليهـا مدنية الانسان الحديث ، ولا أحد يـدرى يقيناً ماذا يمكن أن تحمله لنـا الأيام مـن مفارقات .

٦ ــ سناج ((وهباب)) ومعلقات :

من الامور الواضحة التي يلاحظها علمـاء التشريح أن رئة رجل المدينة تختلف في لونها

ومظهرها عن رئة رجل الـــريف أو الخلاء اوالغابات ، آخذين في الاعتبار تقارب السن بين هذا وذاك ، فحيث تظهر رئة رجل المدينة بلون قاتم يميل الى السواد ، تبدو رئة الانسان البعيد عن حياة التلوث حمراء قانية ، وهذايعني بوضوح مقدار العبء الذى نســـتقبله نتيجة للسناج المتطاير والمواد القطرانية المعلقةوالمركبات الناتجة من الاحتراق وغير ذلك من أدران .. والواقع أن المسالك الهوائية للجهازالتنفسي تقوم بعملية ترشيح لما علق بالهواء من نفايات تصل كفاءتها الى ٩٩ر٨٪ ، ومعذلك فلا بد ان ينفذ جزء ضئيل من هذا التلوث الى الرئتين ليصبغهما بلون قاتم ، وقد يؤدىهذا الى أمراض صدرية نراها تنتشر الآن بين سكان المدن بنسبة اكبر من سكان الريف أوالأماكن الخلوية البعيدة عن الأنشطة المدنية والصناعية . (٢)

لقد قام بعض العلماء بأخذ عينات من هواءالمدن ، وفحصوها بواسطة الميكروســـكوب الاليكتروني فظهرت بهذه الصورة التي نراها هنا في هذه الدراسة (شكل ٦) ، ولقد قدروا **أن هواء بعض المدن المزدحمة يزدحم بدوره بما يزيد على الف مليون جسيم في كل قدم مكعب من الهواء (لاحظ ان الانسان يستنشق حوالي ٢٣٠ قدما مكعبا منالهواء يومياً) وهذا يعني أن حوالي عشرة بلايين جسيم غريب قد تدخل مع ما نستنشقه من هواء المـــدن في الساعة الواحدة .** ينفذ منها الى الرئتين نسبة ضئيلة لا تزيد عن ١ر٠ ــ ٢ر٠٪



(شكل ٦) صورة بالميكروسكوب الاليكتروني مكبرة حوالى ٢٠ الف مرة لعينة من جو المدن المزدحمة وفيها يزدحم الهواء بدوره بهذه المكونات الصلبة المعلقــة التى يستنشقها سـكان المدينــة ليل نهار ! (عـن National geographic) .

وفي احصائية علمية ذكر بعض الباحثين أن في وسط لندن يتساقط حوالي ٣٢٢ طناً من هذه المواد المعلقة على كل ميل مربع في السنة الواحدة .. ومن بين هذه الكمية حوالى ٤٣ طناً من أملاح الكبريتات وخمسة أطنان من القطران ، وعندما حللوا المواد المتساقطة مع مياه الأمطار ، والتي تحتوى على الكربـــون والسناج والقطران وجدوا انها اكبر بحوالي ١٠ ــ ٢٠ مرة في المدن المزدحمة منها في المناطق الخلوية ، وقد تسبب هذه الجسيمات الغريبة التنكرز Necrosis في رئات الطيور والانسان، والتنكرز ظاهرة تموت فيها عدة خـــلايا في الرئتين نتيجة لوجود حبيبات السناج التـــى

---

(٢) من الملاحظات التي يعرفهـا الرجـل العـادىان آثار التلوث بالنفايات تظهر على القمصان البيضاء ، ففي القاهرة مثلا لا يتحمل القميص يوما واحدا وتظهرعليه ادران التلوث ، ولا بد من تغييره ، في حين ان نفس هذه القاهرة لا تظهر في مدينة الاسكندرية الساحلية الابعد يومين أو ثلاثة بجوها الصافى نسبياً .

دخلت مندسة مع الهواء الى الرئتين ، وقد تصبح هذه الانسجة الميتة بؤرة لنمو بعض انواع من البكتيريا ، وقد يكون ميكروب السل من بينها ، وقد تنفذ بعض هذه المكونات الضارة من خلال جدر خلايا الرئتين الى الدماء ، أو قد تساعد على احداث سرطان الرئة .

ومن ملوثات غلافنا الهوائي تبرز ايضاً مركبات الرصاص السامة التى تنطلق مع نفايات السيارات وتنتشر فى الهواء ، ثم تتساقط على النباتات وقد تنتقل من النبات الى الحيوان ثم الانسان عن طريق الطعام .. هذا ويقدر ما ينطلق من مركبات الرصاص الى الهواء فى بريطانيا وحدها بما يزيد على ثلاثة آلاف طن سنوياً .. ولا شك أن ما ينفثه نشاط الحضارة يقدر فى العالم كله بعشرات أو مئات الالوف من الأطنان سنويا ، هذا ويصل ما يحمله الانسان الذى يعيش بعيداً عن المدينة فى عظامه من مركبات الرصاص الى ما لا يزيد عن ملليجرامين اثنين (جزء من الف جزء من الجرام) ، فى حين أن هذه الكمية قد ارتفعت ما بين خمسين الى مائة مرة بين سكان المدن .

وتلعب مركبات الفلور التى تنطلق فى جو بعض الصناعات دوراً كبيراً فى تلوث الهواء ، وقد تؤثر تأثيراً غير مباشر على صحة الانسان ، فحيث تحتوى عظامنا على عدة مئات قليلة فى المليون من أملاح الفلور ، ترتفع هذه النسبة عشرات المرات عن معدلها فى أجسام الحيوانات التي ترعى الأعشاب الملوثة بمركبة الفلور ، وقد تؤدى الى تسممها ، ولا شك أن هذه المركبات سوف تنتقل الى اجسامنا عندما نستخدم تلك المواشي كطعام ، فاذا زادت هذه المركبات عن حدودها المعقولة ، فانها تؤدى الى لين العظام ، وتصلب المفاصل ، وتآكل الاسنان .. الخ ، ولقد ظهرت هذه الأعراض بوضوح فى الحيوانات الصغيرة فلقد بلغ من ضعف أسنانها أنها لا تستطيع أن تمضغ الأعشاب واذا سقطت على الأرض فشلت فى الوقوف على أرجلها ما لم يساعدها الانسان على ذلك .

ومصائب اخرى كثيرة سببها لنا نشاط المدنية الحديثة ، ولا احد يستطيع أن يتنبأ شيئاً عن المصير الذى ينتظرنا نتيجة لعدم ادراكنا وتبصرنا بما هو كائن وبما سيكون .

٧ ـ هيدروكربونات وسرطان :

دلت بعض البحوث التي اجريت فى بريطانيا على أن هناك علاقة وثيقة بين عدد المداخن فى مساحة معينة من الأرض وبين عدد السكان المصابين بسرطان الرئة فى هذه المساحة المحدودة .. وتشير بحوث اخرى نشرت فى أمريكا الى زيادة نسبة سرطان الجهاز التنفسي بزيادة عدد السيارات فى المدن .

لكن زيادة نسبة سرطان الرئة بين سكان المدن الملوثة بالنفايات ليس هو المحصلة الوحيدة الناتجة من تلوث الهواء ، بل ان الجهاز التنفسي نفسه يصاب أيضاً بأمراض اخرى ناتجة من تلوث الهواء بمركبات لم تعرفها البشرية ولا الطبيعة قبل ظهور المدنية الحديثة ، ومن هذه الأمراض تبرز الالتهابات الرئوية والسل .. فنسبة ظهور هذين الداءين تزيد فى سكان المدن منها فى سكان الريف والخلاء ، ويزيد المعدل بزيادة التلوث .

والواقع ان زيادة نسبة السرطان وأمراض الجهاز التنفسي تعكس لنا حقيقة رهيبة عما يمكن أن تجلبه لنا المدنية الحديثة من كوارث محققة .. صحيح أن هذه المصائب لا تظهر بين يوم وليلة ، ولا بين سنة واخرى ، ولكن مما لا شك فيه أن زحفها بطيء ، وتدميرها اكيد . **ففى غضون العشريـــن سنة الاخيرة ارتفعت نسبة الاصابة بسرطان الرئة الى اكثر من ٤٠٠٪ .. وتتركز هذه الزيادة اساساً فى المدن والمناطق الصناعية .**

لكن .. ما هي العلاقة بين تلوث الهــواء والسرطان ؟

فى النفايات الغازية التى تنطلق الى الهواء يكمن عدد كبير من المركبات الناتجة من عدم احتــراق الوقود احتراقاً كاملاً فى الآلات ، وينطلق عليها المركبات الهيدروكربونية ، ولقد تمكن العلماء من عزل عدة مواد مـــن هـــذه المركبات الموجودة فى جو المدن الملوثة ، وكان اهم هذه المواد على الاطلاق مادة « البنزوبيرين » .. وهي من المواد المسببة لنشأة السرطان .. هذا وتنطلـــق عشرات الملايين من اطنـــان الهيدروكربونات سنوياً الى غلافنا الهوائي ، فمنها ما يبقى معلقا لفترات طويلة ، ومنهـــا ما يتساقط على الأرض ، أو يعلق بالستائر والملابس ، ومنها ما يتحول من صورة الـــى اخرى نتيجة للتفاعل الحادث بين مكونات الهواء وملوثاته فى وجود الطاقة الشمسية ، ومنها ما يدخل الى حلوقنا ورئاتنا .. الخ .

لقد قام فريق من العلماء وعلى رأســـهم دكتور كلارنس ميلز وابنته الدكتورة مارجوري ميلز بدراسة الأسباب الرئيسية التي تؤدي الى حدوث السرطان فى الجهاز التنفسي ، فظهر أن تدخين السجائر (من أدران المدنية أيضاً) ونفايات السيارات وادخنة المصانع من أخطر ما أنتجته المدنية الحديثة على صحة الانسان ومستقبله .. **فتدخين الســـجائر بشراهة يزيد من فرصة حدوث السرطان مابين ٤ ــ ٢٠ مرة ، ويتوقف الفرق على كمية التدخين .. كذلك فان الذين يقودون سياراتهم لمسافات تصل الى ١٢ الف ميل سنوياً (حوالي ٣٣ ميلا يومياً) فى داخل المدن المزدحمة بالسيارات تتضاعف بينهم نسبة الاصابة بالسرطان ما بين مرتين الى ثلاث مرات ثم تتضاعف هـــذه النسبة مرة اخرى اذا عاش الانسان فى منطقة شديدة التلوث ، اما اذا اجتمعت هذه العوامل الثلاثة فى انسان فانها تـؤدى الى احتمـــال مضاعفة حدوث سرطان الرئة الى اكثر من ١٢٠ مرة بالمقارنة لانسان آخر يسكن الريف ، ولا يقود سيارة ، ولا يدخن سيجارة !**

والسناج أيضاً له دخل فى حدوث السرطان ، والغريب ان هذه الحقيقة قد اشار اليها « سير برسيفال بوت » فى عام ١٧٧٥ ، عندما لاحظ ان سرطان الصفن (كيس الخصية) يظهر بين الصبيان الذين كانوا يقومون بتنظيف المداخن من السناج وهم عرايا ومن مداومة تعــرض الصفن لهذه الجسيمات التي تحتوى على مواد هيدروكربونية ، كان الصبيان عادة بالسرطان ولكنه لم يستطع أن يستدل على المركبـــات الحقيقية فى ذلك « الهباب » ، وبعد مـــرور قرنين من الزمان اكتشف العلماء أن السناج يحتوى على نسب ضئيلة من المركبات التي تؤدى الى السرطان .. هذا ويشير أعضـــاء الجمعية الامريكية لبحوث السرطان الى انه من الحقائق التي لا يجب ان نغفل عنها أن الأورام السرطانية اكثر انتشاراً فى المدن منها فى الريف ،

وان ٤٥ مليون أمريكي مهددون الآن بنشوب الاورام السرطانية فى اجسامهم .. بعضها ناشىء من تلوث الهواء بالنفايات والمواد الاشعاعية والمبيدات الحشرية أو لعوامل اخرى جديدة لا زلنا نجهلها .. كذلك فان ١٢٪ من الوفيات بين الأطفال الأمريكيين الذين تتراوح اعمارهم ما بين سنة واحدة واربع عشرة سنة سببها السرطان . ويشير دكتور هيوبر من المعهد القومي للسرطان الى ان سبب انتشار هذا الداء بين الاطفال يرجع الى تعرض الام الحامل الى مواد غريبة فى البيئة التي تعيش فيها ، ثم تنتقل منها الى لبنها ثم الى وليدها . ثم يأتي دكتور فرانسيس راى من جامعة فلوريدا ليحذر بني وطنه بقوله « قد نكون نحن المسئولين عن نشوب السرطان بين اطفال اليوم بما نضيفه الى البيئة من مو د كيميائية ضارة ولن نعرف مدى الخطورة التي تنشر الآن جناحيها كشبح مخيف ، وقد تظهر آثارها أكثر واكثر بعد جيلين أو ثلاثة » .

•••

ثانياً : من المبيدات الحشريـة الى المبيدات البشرية

والآن ننتقل من موضوع الى موضوع ، رغم ان الصلة بينهما ــ صلة التلوث ــ لا زالت قائمة ، فما هي تلك المو د الضارة والغريبة التي تنقلها الام فى لبنها « الملوث » الى رضيعها ليتلوث بـه ، وقد ينشب فيه السرطان اظافره ؟ .. هل تجىء من تلوث الهواء الذى اشرنا اليه فى الصفحات السابقة ؟ .. أم هل هناك مواد غريبة اخرى بجوار ما يتواجد فى الهواء الذى نستنشقة ملوثا بادران المدينة ؟

الواقع ان هناك نوعاً آخر من التلـوث ، يختلف الى حد ما عن تلوث الهواء ، وان كان يدخل عن طريق آخر الى اجسامنا ليختزن فيها على هيئة سموم .. فلقد بدأ الانسـان يلوث هواءه تلوثاً حقيقياً منذ بداية القـرن العشرين ، وقبيل منتصف القـرن العشريـن جـاء لنـا بقائمـة طويلـة عريضـة من مواد كيميائية عرفناها باسم المبيدات ليستخدمها فى ابادة الحشرات ، والأعشاب والقواقـع ، والفطريات الضارة وغيرها ، وأسرف الناس فى استخدامها دون ترو أو بصيرة ، ثم لوثنا بها مياهنا وحقولنا وحيواناتنا ونباتنا ، ولم ندر ان هذا التلوث سوف ينتقل الى أجسامنا مع ما ناكل ونشرب ، ثم يختزن فيها لسنين طويلة ، وقد يتداخل فى عمليات الحياة السارية فى خلايانا وانسجتنا ، وقد يبيد حياتنا ما لم نتخذ الوسائل الكفيلة بالحد من هذه الأخطار ، أو كما يعبر عن ذلك العالم الفيلسوف ألبرت شفايتزر « لقـد فقد الانسان قدرته على ان يتنبأ ويدرك مقدماً .. ولهذا فسوف ينهي حياته بيديه عندما يدمر هذه الأرض نتيجة لمدنيته الحديثة » .

والواقع أن شفايتزر ربما كان يقصد بذلك احتمال نشوب حرب نووية لا تبقى ولا تذر .. صحيح ان التدمير بهذه الاسلحة الفتاكة التي ظهرت نتيجة لتقدمنا العلمي سيكون فى التو واللحظة ، ولكن هناك تدميراً آخر يسرى فى أجسامنا بطيئاً دون أن ندرى ، وذلك نتيجة لتخليق مواد غريبة لم تعرفها ارضـنا ولا اجسامنا ، وقد يكون هذا التدمير اخطر على الحياة من القنابل الذرية ، ما لم يسلك الانسان سبيل الادراك والحكمة .

لقد اثبتت البحوث أن الارض من قطبها الشمالي حتى قطبها الجنوبي قد تلوثت بالمبيدات وأن بعضها لا يزال فعالاً لسنين طويلة دون ان يتحلل أو يتغير ، او قد يتحلل الى مركبات اخرى اكثر ضرراً ، واعظم صموداً .

ان كل دول العالم الآن تستخدم المبيدات لتحارب بها الآفات والحشرات فى الكروم والبساتين والحقول والمنازل والمدن والبرك والمستنقعات وقنوات المياه .. الخ ، واحيا نا تستخدم لذلك اسراباً من الطائرات لترش كميات هائلة من المبيدات ، فتنتشر فى الهواء اولاً ، ثم تتساقط على هيئة رذاذ دقيق على الحقول والبيوت لتبيد الكائنات غير المرغوب فى وجودها ، وهذا امر ـ وان كان فى ظاهره الرحمة ، الا ان فى باطنه العذاب ـ فما من شك فى ان نسباً ضئيلة من هذه السموم تنتقل الينا فيما ناكل ونشرب ، ولكن قبل أن نتعرض لتفاصيل التلوث الذى حل باجسامنا ومغزاه على الحياة ، سنقدم اولاً نبذة مختصرة عن اكتشاف المبيدات وطبيعتها .

• • •

فى عام ١٨٧٤ توصل الكيميائي الالماني زايدلر الى تخليق مركب اسمه داى كلورو ـ داى فينيل ـ تراى كلورو ايثان Dichloro — diphenyl — trichloroethane وهو ما نعرفه اليوم باسم مبيد « دى . دى . تي DDT » اختصاراً لهذا الاسم الطويل . لكن زايدلر لم يعرف اهميته كمبيد حشرى ، الى أن اكتشف مفعوله العالم السويسرى بول مولر عام ١٩٣٩ . واستحق على ذلك جائزة نوبل ، ومن ثم فقد استخدم فى الحرب العالمية الثانية لمحاربة الحشرات التي كانت تنتشر بين القوات المحاربة وتنقل اليهم أوبئة التيفوس والملاريا . الخ ، ولقد لقى هذا المبيد نجاحاً ساحقاً ، وظن الانسان انه توصل الى طريقة ناجعة ليقضي بها على كل الآفات ومن يومها بدأت معامل البحوث فى تخليق أنواع جديدة وكثيرة ، ثم تحولت الى صناعات ضخمة تدر على أصحابها بلايين الدولارات .. من ذلك مثلاً أن انتاج الولايات المتحدة من هذه المبيدات وصل فى عام ١٩٤٧ الى أكثر من ١٢٤ مليون رطل ، ثم زادت فى عام ١٩٦٠ الى أكثر من ٦٣٧ مليون رطل ، أى أن الانتاج تضاعف خمس مرات فى غضون ثلاثة عشر عاماً .. ثم ارتفع معدل الانتاج الحالي الى أكثر من بليون رطل فى أمريكا وحدها .. ولا شك أن الانتاج العالمي من هذه المبيدات يفوق هذا الرقم كثيراً ، ثم تخرج الاعلانات فى كل مكان لتمجد المفعول الأكيد للمبيدات ضد الآفات والحشرات وبحسن نية يسيء البشر استخدامها ، فيلوثون بها كل شيء حولهم دون أن يعرفوا انهم يتعاملون مع سموم قاتلة ، وبهذا يزيد رصيد أصحاب شركات المبيدات فى البنوك ، ويزيد رصيد البشر فى قائمة الموت .

لقد كان مبيد « دى . دى . تي » هو المبيد الوحيد الذى استخدم فى عام ١٩٣٩ ، وما أن يجيء ١٩٥٠ الا وقد احتوت القائمة على أكثر من ٥٠٠ مبيد جديد ، ارتفعت الآن الى عدة آلاف باسماء تجارية مختلفة ، ومركبات كيميائية متباينة ، بعضها ذو خطورة وضراوة على معظم المخلوقات بما فى ذلك الانسان ، ويتضح ذلك من البحوث الطبية والبيولوجية التي سنتعرض لها بعد حين .

ولنقدم هنا حالة من الحالات ليتبين لنا في أي طريق يسير الانسان بمدنيته وعلمه واختراعاته التي قد تورده موارد الهلاك .. فلقد ظهرت اسراب كبيرة لنوع من أنواع البعوض في بحيرة بكاليفورنيا (بحيرة كلير)نتيجة لتلوثها بالنفايات الآدمية والصناعية التي تصب فيها ، وتسبب البعوض في مضايقات كثيرة للناس هناك ، وبدأ المسئولون في استخدام مبيد « دى . دى . تى DDT »بتركيزات وصلت الى جزء واحد من المبيد في كل ٥٠ مليون جزء من مياه البحيرة ، وهذ ولا شك تركيز جد ضئيل ، واختفت اسراب البعوض ، ومعها أخذت تختفى أسراب من طائر الغواص Grebe الذى كان يعيش على التهام اسماك البحيرة .

وتعجب علماء البيئة وعلماء الأحياء من هذه الظاهرة الغريبة ، وعندما حللوا انسجة هذه الطيور وجدوا فيها كميات عالية من المبيد ،ثم بدات الحقيقة تتضح اكثر عندما حللوا بعض الأسماك التي تعيش في البحيرة فاكتشفوا تركيزات عالية من المبيد والى هنا توصلوا الى جذور المأساة الكاملة ، فالمعروف أن الطعام في الطبيعة يسير على هيئة سلسلة متتابعة فهناك دائماً آكل ومأكول .. والآكل عادة أكبر واقوى من المأكول ، وفي مياه هذه البحيرة (وكل البحيرات والبحار والأنهار كذلك) تعيش كائنات ميكروسكوبية دقيقة ، وهي أول حلقة في سلسلة الطعام ، وعندما جمع العلماء عينات منها وحللوها ، وجدوا لدهشتهم انها قد ركزت المبيد في أجسامها الصغيرة الى حوالي ٢٦٥ ضعفاً ، وعلى هذه الكائنات الدقيقة تعيش الأسماك الصغيرة وبتحليل عينات من انسجتها تبين ان تركيز المبيد قد ارتفع الى ٥٠٠ ضعف من تركيزه في الماء ، ولما اكلت الأسماك الكبيرة الأسماك الصغيرة زاد التركيز في داخل أجسام الكبيرة الى ٨٥ الف ضعف .. ثم يجيء طائر الغواص ليأكل من الاسماك صغيرها وكبيرها بما حملت وركزت من المبيد ، فيزيد تركيزه في جسمه الى ٨٠ الف ضعف من تركيز المبيد في مياه البحيرة، ولما لم تحتمل الطيور هذه التركيزات التى وصلت في أجسامها الى ١٦٠٠ جزء في المليون ، بدأت تموت وتنقرض ، واختفت مستعمرات كانت تضم اكثر من الفي طائر .

والغريب هنا أن ادارة الصحة في كاليفورنيا قد افتت بان استخدام المبيد بهذا التركيز لا يشكل ضرراً على الكائنات الحية التي تعيش في البحيرة ، وبعد ان حلت الكارثة ، وارتفعت اصوات علماء البيئة الطبيعية تحذيراً وانذاراً أمر المسئولون بحظر استخدام المبيد مرة اخرى ، ولقد بقيت البحيرة ملوثة بالمبيد لسنين طويلة ، وهكذا يتسرع الانسان ويتلاعب بموازين الطبيعة دون ان يدرى شيئاً عن أخطار التلوث التي قد تبيد الحياة في بيئة من البيئات .

ثم تنشر ادارة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة تقريراً تذكر فيه ان المبيدات قد ابادت ٣٢٪ ، ٢١٪ ، ١٨٪ ، من أسماك المياه العذبة في أعوام ١٩٦٠ ، ١٩٦١ ، ١٩٦٢ ، على التوالي ، وكأنها فخورة بان نسبة الابادة قد بدأت تتناقص نتيجة للقوانين التي نادت بالحد من استخدام المبيدات ، **ولهذا اصبحت المبيدات تحتل المركز الثاني في قائمة التلوث**

الحادث فى المياه ، اما المركز الاول فتحتلـــه النفايات السائلة التي تلقى بها المصانع الـى مصادر المياه ، فتلوثها بما حملت .

لكن انتشار المبيدات فى المياه لا يقتصر على المناطق التي تستخدم فيها هذه المبيـــدات داخل مياه القارات (الانهار والترع والقنوات والبحيرات .. الخ .) بل تتعداها الى مياه البحار والمحيطات ومنها تنتقل الى الكائنات البحرية التي لتركز فى اجسامها بدرجـــات كبيرة ، ولقد اصطيدت عينات من السمك من البحر الكاريبي حتى ايسلندا ، ومن بيرو حتى آلاسكا ، وعندما حللت الزيوت المستخرجة من هذه الاسماك ، ظهر أن تركيز بعض المبيدات يتراوح ما بين جزء الى ثلاثمائة جزء فى المليون .

ولكن القصة لم تنته عند هذا الحد ، بل امتدت فصولها الى الطيور التـــي تعيش على الأسماك البحرية ، وبتحليل انسجتها ، تبين ان المبيدات قد تركزت فى أجسامها ضعفين أو ثلاثة .. ثم نأتي نحن لنصطاد الســـمك وناكله بما حمل . والواقع أننا نقف على قمة سلسلة من سلاسل الطعام ، فكل ما ناكله ، كان ياكل قبلنا ، فالدواجن تاكل من خيرات هذه الأرض ، وقـــد يكـــون ما أكلت ملوثاً بالمبيدات التي نستخدمها فى الحقول ، فينتقل اليها ويتركز ، ثم الينا فى الطعام ليتركز ..وكذلك الحال مع المواشي التى نذبحها وناكلها بما اكلت وركزت ، وهكذا تسير الامور .

لكن .. ما يدرينا أن اجسامنا وانسجتنا قد تلوثت بالمبيدات ؟

قبل أن نجيب على هذا السؤال ، كان لزاماً علينا أن نقدم تلك النتائج التي ظهرت من تحليل عينات من الأطعمة التي يتناولهـــا الناس فى أماكن متفرقة من هذا الكوكب .. فماذا كانت النتيجة ؟

لم تخل عينة واحدة من التلوث حتى ولو كان طفيفاً ، فعلى سبيل المثـــال لا الحصر وصل التركيز فى بعض الفواكه المجففة الى ٦ر٦٩ جزء فى المليون من مبيد ((دى . دى . تى)) واحتوت بعض عينات من الخبـــز على ٩ر١٠٠ جزء فى المليون ، والبقول من ١٤ ــ ٢٠ جزءاً فى المليون ، واللبن ــ حتى ولو كان من ثدى أم ترضعه لوليدها ــ من آثار طفيفة الى ثلاثة اجزاء فى المليون ، والزبد ٦٥ جزءاً فى المليون ، والدهون ما بين ٦٠ ــ ٧٠ جزءاً فى المليون .

أن هذه الارقام تشير الى ضرورة تلـــوث اجسامنا بنسب متفاوتة من المبيدات ، ولا شك ان اجسام البشر تختلف فى محتواها من المبيدات المختزنة فيها ، وتتحـــكم فى ذلك عوامل عديدة منها مثلاً عمر الانسان ومدى تعرضه المباشر أو غير المبـــاشر للمبيدات ، والاسراف فى استخدامها فى الحقول ومصادر المياه ، ونوع المبيد ، والعمليات الكيميائيـــة التي تتم فى الجسم للتخلص من هذا المبيد أو ذاك ، او لاختزانه فى أنسجة خاصة ، الخ .. ومع ذلك فقد اتضح أن الأشخاص من البالغين البعيدين عن مناطق التلـــوث يختـــزنون فى اجسامهم ما بين ٣ر٥ ــ ٤ر٧ جزء فى المليون ، ثم ترتفع النسبة بين العمال الزراعيين الى ١ر١٧ جزءاً فى المليون ، ويقفز الرقم الى ٦٤٨ جزءاً فى المليون فى اجسام المشتغلين بتصنيع هذه المبيدات .

والمعروف أن الأمريكيين يسرفون فى كل شيء ــ حتى فى استخدام المبيدات ــ ولهذا فقد اجريت تحاليل دقيقة على اجسام قطاعات مختلفة من سكان أمريكا للكشف عن مدى تلوثها بالمبيدات فظهر أن دهونهم فقط تختزن فى المتوسط ١٢ جزءاً فى المليون من مادة واحدة هي « دى . دى . اى » الناتجة من تحلل « دى . دى . تي » .. وقد يرتفع هذا الرقم فى بعض الناس الى ٣٠ أو ٤٠ جزءاً فى المليون ؛ وقد ينخفض الى جزئين أو ثلاثة ، ولكن الحقيقة أن كل من هناك قد تلوث .. ولقد كان تركيز هذا المبيد فى دهونهم لا يتعدى فى المتوسط جزئين فى المليون عام ١٩٥٠ ، ولكنه ارتفع تدريجياً حتى وصل الى ١٢ جزءاً فى المليون عام ١٩٦٥ ، ويقال ان هذا المعدل لايزال ثابتاً حتى الآن ، وقد يكون ذلك راجعاً الى سن عدد من القوانين التي تحدد من استخدام هذه المبيدات بعد أن اسيء استخدامها ، وتفاقم ضررها ، ومما يذكر هنا أن وزارة الصحة بالقاهرة سنت قانوناً بتحريم استخدام المبيدات الا فى اضيق الحدود ، ولم يظهر هذا القانون الا فى العام الماضي فقط .

ان مكمن الخطر يعود الى ان بعض هذه المبيدات لا يتحلل بسرعة بل قد يستمر سنين طويلة فى الماء والارض وداخل الأجسام الحية دون ان يفقد فاعليته .. ومعنى هذا ان تركيز المبيدات آخذ فى الزيادة ، لمداومة الانسان على رش محاصيله بهذه السموم فى كل موسم زراعى ، ومداومته على استخدامها فى مصادر المياه ، أو تسربها من الأرض الزراعية مع مياه الرشح الى المصارف والقنوات ، فيتلوث به كل شيء ، ومما يذكر هنا أن معظم قنوات المياه الصغيرة فى مصر قد خلت الى حد كبير من الأسماك نتيجة لسوء استغلال هذه المصادر المائية فى غسل الأدوات المستخدمة فى رش المبيدات فى الحقول ، أو التخلص من الزيادة أو بعملية الرشح .. الخ ، ومن هذه المصادر المائية تشرب المواشي ، وقد يظهر عليها التسمم ، ثم نأكل المواشي بما اكلت وركزت .

وتظهر أحياناً اعراض التسمم فى مصر بين العمال الذين يستخدمون فى رش المبيدات (ومن اهمها الفوسفورية) خصوصاً اذا كانوا يقفون ضد الريح ، فيدخل الى رئاتهم ، ويلتصق بجلودهم ، وبعد وقت قصير ينقلون الى المستشفيات وهم بين الموت والحياة ، والواقع انه ليس لدينا الآن احصائيات عن حالات التسمم والوفاة التي حدثت من جراء استخدام المبيدات فى مصر ، ولكن بعض دول العالم اذاعت متوسط الحالات الرسمية التي حدث فيها التسمم والوفاة (وربما يكون ماخفي أعظم) ففي كاليفورنيا تحدث مائتا حالة تسمم سنوياً ، ومائة حالة موت فى الهند كل عام (فى المتوسط) ، ٦٧ فى سوريا سنوياً ، ٣٣٦ حالة وفاة فى اليابان من جراء استخدام مبيد الباراثيون وحده .. هذا وتذكر الاحصائيات أن الولايات المتحدة قد استخدمت فى عام واحد ما يقرب من سبعة ملايين رطل من هذا المبيد الفتاك ــ الباراثيون .. وتضيف التقارير ان ولاية كاليفورنيا قد استخدمت من الباراثيون كمية لرش حقولها لو انها وزعت على كل سكان العالم لكان من الممكن ان تميتهم ما بين ٥ ــ ١٠ مرات .

●●●

والى هنا يحق لنا ان نتساءل : اذا سلمناأن هذه المبيدات تنتقل من مصادرها التي تلوثت بها الى اجسامنا ، فلماذا لم نشعربضررها .. وهــل يمكن أن تؤدى هــذه التركيزات الطفيفة الى ما لا تحمد عقباه ؟

اننا فى الواقع لم نشعر بضررها حتى الآنلأن عمر هذه المبيدات بالنسبة لعمر الانسان لا يتعدى جيلا واحدا ونحن لا نستطيع أننحكم الحكم الصحيح الا اذا تعاقب جيل من البشر وراء جيل ، ومع ذلك فقد اضاءت لناالطبيعة اشارة الخطر مقدما فى كائنات اخرى تستطيع أن تخلف أجيالا فى فترات أقل بكثيرمن أجيال البشر ، فظهرت على أجيالها أمراض التسمم والموت .. وهذا فى حد ذاته تحذير وانذار ، وعلينا ان نتدارك الموقف قبل أن يحــدث لاجيالنا ما حدث وما يحــدث وماسيحدث لأجيالها .

ان البحوث الكثيرة التي اجراها العلمــاءتؤكد هذه الحقــائق كيميائيــا وفسيولوجيا وتحليليا ..من ذلك مثلا ان اعداداً كبيرة منأنواع من الطيور كثيرة بدات تنقرض تدريجيا ، والواقع انالمراجعالعلمية تزخر بالاف البحوثالتى تشير الى ذلك فى اماكن متفرقة مــن هذا العالم ، ونحن لا نستطيع أن نتعرض لذلكبالتفصيل ، بل يكفي أن نذكر أن مراحــــل التلوث والتسمم تسير فى خطوات ، أو علىهيئة احداث متسلسلة ، وان هذه الاحداث تتوقف على نوع المبيد وتركيزه ، وعلى أنواعالطيور واعمارها ، وعلى طرق تغذيتها ونوع غذائهــــا (مثل الحبوب الملوثة او الديدان والحشرات والاسماك الملوثة .. الخ) ، ومن حصيلة كل هذا تناقصت اعــداد الطيــــورتدريجيا ، فمنها ما وجــد ميتاً ، وبتحليلــه ظهر المبيد فى داخله بتركيزات عالية ومنها ماحل العقم بافرادها ، ولنذكر هنا مثلاً تلك الجزيرة الصغيرة التي يسكنها ثلاثمائة زوجمن البجع ، ثم استخدمت فيها المبيــــدات لفترات متقطعة لانقاذ محاصيلها ، وبعدها لم تستطع بجعة واحدة أن تضع بيضة واحدة فانقرضت برمتهـــا رويداً رويــداً من تلـــكالجزيرة .

وهناك مراحل اخرى قد تضع فيها أنواعمن الطيور بيضها ثم ترقد عليه وعندما تطول فترة احتضانها ، تهجــره الى غير رجعــة ،لاحساسها بانه لن يفقس ابداً ، ويجيء العلماء ليلتقطوا هذا البيض المهجور ، وعليه يجرونالتحليلات اللازمة لمعرفة الســـبب فى تلك الظاهرة الغريبة التى بدات تتفشى وتنتشر ،فيكتشفون أنه مشحون بتركيزات من المبيدات جد عالية ، وقد تصل احيانا الى ٢٥٠٠ جزءفى المليون .. وهنا يعرفون أن الأجنــة قــد تلوثت بما صنع الانسان وماتت قبل ان ترىالحياة .

ثم بدت ظاهرة اخرى جديدة ومثيرة لــم نعرفها قبلاليوم ، ولم تعرفها الطيور كذلك .. فلقد جاء بيض الطيور البرية بقشرة رقيقــةوضعيفة ، فاذا رقدت عليه الطيور لاحتضانه تهشم وتهاوى ، ولقد جذب هذا الأمر الغريبانتباه بعض علماء الفسيولوجيا التحليلية ، وبعد بحوث عميقة وهادفة ، عرفوا ان السريكمن فى توقف بعض أنزيمات او خمائر هامة كانت تسيطر على سلسلة مــن التفاعـــلاتالكيميائية لتكوين القشرة بالمواصفـات التي صممتها الحياة لهذه المخلوقات ، واذا بالانسانيتدخل بمبيداته « لتنحشر » وتتحد وتتداخل مع العمليات التى تؤدى الى تكويــن قشــرةصلبة تحفظ للأجنة حياتها .

ويخطو العلماء خطوة اخرى ، ويقومون بتحليل الأنسجة والغدد التناسلية لهذه الطيور - الحية منها والميتة - فاذا بهذه الغدد تحتوى على نسب عالية من المبيدات تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٣٠٠ جزء فى المليون ، ترتفع احيانا الى ١٥٠٠ جزء فى المليون ، والواقع أن الغدد التناسلية من أثمن الأعضاء التى اوجدتها الحياة فى المخلوقات الحية ، فهي حاملة «بذور» الحياة ، وهي المسئولة عن انتاج خلايا جنسية « نظيفة » خالية من كل سوء وشائبة ولكن أن تتلوث جزيئات هذه الخلايا بجزيئات المبيدات ، فهذا يعني تلوث شفرة الحياة التي تورث المخلوقات كل صفاتها .. فاما أن يصيبها العقم ، واما أن تنتج خلايا جنسية ليست مؤهلة لاداء وظيفتها ، أو قد تقوم بوظيفتها ولكن بطريقة خاطئة ، وهنا قد يأتي الجنين خاطئا فى مكوناته ، فيودع الحياة فى مهده ، أو قد يظهر بتشوهات وراثية خطيرة وقد يعيش بها بيننا ، ليكون دليلا على تهورنا وجهلنا ، أو قد يختصر الطريق ويموت .

●●●

فاذا ما تركنا عالم الطيور والأسماك ، وخطونا خطوة الى الأمام لنعيش مع حالات فى عالم الثدييات (ونحن من الحيوانات الثديية) لوجدنا الأمر يزداد خطورة ، خصوصا عندما نكتشف أن المبيدات قد تتواجد بنسب متفاوتة فى اللبن الذى يرضعه الرضيع ، سواء أكان هذا الرضيع لانسان أو لحيوان ، ويكفي أن نذكر هنا حالة واحدة كمثال حي ، والحالة لبقرة وضعت وليدين ظهرت عليهما حالة من حالات التسمم الغريبة بعد شهرين من الولادة وبالفحص وجد أنهما يختزنان فى دهونهما (فقط) حوالي ٧٦ جزءاً فى المليون من مبيد واحد هو « الهبتا كلور » ، وعند تحليل لبن البقرة الام ظهر أن نسبة طفيفة من هذا المبيد كانت تنساب مع لبن الرضاعة الى الوليدين لتختزن فيهما ، واحيانا ترتفع نسبة المبيدات الى ١٤ جزءاً فى المليون فى ألبان المواشي التي ترعى أعشاب المساحات المرشوشة حديثاً بالمبيدات ، هذا ومن المعروف ان الحيوانات الرضيعة اقل تحملا لسموم المبيدات من الحيوانات البالغة ، ولهذا تظهر عليها اعراض التسمم عندما تزيد عن الحد المعقول .

وما يجرى على البقر .. قد يجرى على البشر !!

لقد قام فريق من علماء ادارة الأغذية والعقاقير فى الولايات المتحدة الامريكية بتحليل عينات من لبن الامهات المرضعات ، فوجدوا فيه نسبا طفيفة ومتفاوتة من المبيدات ، ورغم ضآلة التركيز التي تتراوح ما بين ٠ او ٠ جزء فى المليون الى ثلاثة أجزاء فى المليون ، الا انه لا يجب ان ننسى ما قلناه من أن القليل مع القليل كثير ، فلا شك أن اللبن الملوث ينساب بشكل دائم الى جسم الرضيع طوال اشهر الرضاعة ليختزن فى جسمه ، وهكذا يستقبل الانسان جرعات جد ضئيلة من يوم ولادته حتى مماته .

وهناك بحوث كثيرة تشير أيضا الى اختزان المبيدات فى اعضاء خاصة فى أجسام الانسان والحيوان ، وقد تبقى فيها كامنة ، ولكنها تنفجر أحيانا تحت ظروف خاصة كما ينفجر البركان ، ومن هذه الظروف الجوع والارهاق ، وعندئذ يبدأ الجسم فى سحب رصيده المختزن من الدهون ، وفى الدهون تركيزات عالية نسبيا من المبيدات ، نتيجة لسرعة ذوبان

هذه السموم في الزيوت والدهون ، وعندمايسحب الجسم رصيده المختزن يسحب أيضاً نسبة لا يستهان بها من تلك السموم ، وقدتتداخل في مجال بعض العمليات الكيميائيه الاساسية ، وتوقف ــ الى حد ما ــ نسبةمن انشطتها الحيوية .

من ذلك مثلاً أن ثلاثة أجزاء في المليون من مبيد « دى . دى . تي » تثبط عمل انزيم هام في عضلات القلب ، وأن خمسة أجزاء في المليون تؤثر على خلايا الكبد ، وتصيبها بالضمور والكسل ، وقد تفقد حياتها وتموت، في حين أن نصف هذه الكمية من مبيد « الكلوردان » يفعل التدمير نفسه في خلاياالكبد ، كما ان هناك مبيدات اخرى مثل « الهبتا كلور » تتحول في داخل الجسم الى مركبات جديدة اشد خطراً من المبيد نفسه ؛ وقد تؤثر على فسيولوجية الخلايا حتى ولوكان تركيزها نصف جزء في المليون فقط .

كذلك تؤثر بعض المبيدات ــ خصوصاالفوسفورية منها ــ على الجهاز العصبي المركزى ، صحيح ، ان أثرها قد لا يظهر بعدايام أو اسابيع ، خصوصاً اذا كان تركيزها طفيفاً ، ولكنه يظهر على المدى الطويل على هيئة اعراض نذكر منها الارق والاحلام المزعجة والتهيج العصبي ، والتشنج العضلي ، وفقدان الذاكرة ، وقد ينتهي كل ذلك بالجنون .

ولقد نبعت هذه الحقائق المفزعة من تجارب كثيرة بعضها اجرى على حيوانات التجارب وبعضها ظهر على الذين تعرضوا لانواع خاصةمن المبيدات ، ويكفي هنا ان نلتقط تقريراً واحداً على سبيل المثال ، وليكن ذلك الذى نشره اطباء مستشفى الأمير هنرى بجامعة ملبورن باستراليا فبعد ان فحصوا حالة ١٦ شخصاً كانوا مصابين بأمراض عصبية وعقلية متفاوتة ، تبين ان من بينهم ثلاثة من الباحثين الذين امضوا سنوات طويلة في فحص كفاءة المبيدات وتقرير صلاحيتها للاستعمال ، ومنهم ثمانية كانوا يداومون على رش النباتات في البيوت الزجاجية (الصوبات) بالمبيدات ،أما الخمسة الآخرون فكانوا من العمال الزراعيين .. ولقد تفاوتت الأعراض بينهم من ضعف في الذاكرة الى انفصام في الشخصية الى تهيجات عصبية ، رغم انهم جميعاً كانوااشخاصاً عاديين قبل أن يتعرضوا للتلوث بهذه المبيدات الفوسفورية .. وحالات اخرى كثيرة وتقارير طبية عديدة ، وبحوث بيولوجية طويلة تشير الى الأخطار التي قد تنتظر الانسان .

ويذكر جماعة من العلماء في تقرير من تقاريرهم الكثيرة فيقولون « ان الارتفاع المطرد في نسبة الذين يصابون بالتهاب الكبد وتليفه منذ عام ١٩٥٠ حتى الآن ليس وليد الصدفة » فالكبد من ضمن الأعضاء التي تستقبل هذه السموم وتختزنها ، ولكنه يحاول جاهداً ان يتخلص منها ، ويسعى لتحويلها الى مركبات أقل ضرراً ، وهي ــ ولا شك ــ مركبات غريبة وجديدة عليه منذ ان جاء في الانسان والحيوان من قديم الزمن ، وقد ينجح في تصريفها ، وقد يفشل ، ولكن لكل شيء طاقة واحتمال ، فاذا زادت الامور عن الحد ، انقلبت الحياة الى نكد ومرض وهم !

يضاف الى ذلك أن الكبد يقوم بعمليات كيميائية حيوية كثيرة ، وهو الذى يتحمل العبء الأكبر فى تجهيز ما يحتاج اليه الجنين أثناء تكوينه فى رحم الام ، وقد تندس هـذه الجزيئات الغريبة وتدفعه دفعاً ليقوم بعمليات خاطئة ، فيؤثر بأخطائه على الجنين ، او قد يفرز نسبة ضئيلة من تلك السموم لتنتقل بدورها الى الجنين ، وقد يؤثر ذلك عليه تأثيراً سيئاً ، وهكذا يتضح لنا ان تلوث الحياة بجزيئات المبيدات يبدأ مع بدايات الحياة وينتهى بنهايتها .

• • •

لا شك ان هذا الذى ذكرناه يحتاج الى مزيد من الايضاح ، ولنقدم لذلك مثلاً من أمثلة كثيرة وضعنا عليها أيدينا ، ولا يزال فى جعبة المستقبل الكثير .. فلقد اكتشف جماعة من العلماء أن وجود بعض المبيدات فى أجسام المخلوقات يعوق وظيفة جزيء اساسى وهام فى كل العمليات الحيوية التي تجرى فى كل الكائنات ، والجزيء اسمه « أ . ث . ف » اختصاراً للمركب الكيميائي « آدينوسين ثلاثي الفوسفات Adenosine tri-phosphate » وهو بمثابة العملة الموحدة والمتداولة بين جميع المخلوقات .. من أول الميكروب والحشرة الى النبات والحيوان والانسان .. فما من جفن يهتز ، او دمعة تفرز ، او أمعاء تتلوى او قلب ينبض الا ووراءه ملايين من هذه الجزيئات الهامة التي تفرز طاقتها ، ثم تعود لتشحن فى « محطات القوى » الخلوية الدقيقة التي نطلق عليها اسم « الميتوكوندريا Mitochondria » وتخرج منها لتفرغ شحنتها ، ثم تعود ، وهكذا تكرر تلك العملية الهامة ملايين المرات وكأنما هي بمثابة ادق بطاريات حية اكتشفها العلماء لتوقد فينا جذوة الحياة (٢) .. لكن أن تتداخل جزيئات مبيد وتندس فى هذه العملية الهامة التى تهبنا الطاقة والقوة والحياة ، وتنقص من كفاءتها او تعوق انطلاقها فلا شك ان ذلك أمر نكر ، وتداخل خطر ، وكلما زاد تركيز المبيد ، زاد هبوط الشعلة .. شعلة الحياة .

والواقع ان عمليات الأكسدة الحيوية التي تنتج الطاقة فى الكائنات تسير فى اكثر من احدى عشرة خطوة ، وكل خطوة تسيطر عليها خميرة أو أنزيم ، ويكفى أن تتوقف خميرة واحدة ، او تنقطع حلقة من هذه السلسلة المتشابكة ، فاذا بسريان الأكسدة يتوقف ، واذا بانطلاق الطاقة يركد .. مثلها فى ذلك كمثل سرب من السيارات يتقدم على عدة قناطر مشيدة واحدة وراء الاخرى ، ويكفي أن نهدم قنطرة واحدة فيتوقف السرب تبعاً لذلك ، ولقد اثبتت التجارب ان مبيدات « دى . دى . تي » و « الميثوكسي كلور » و « الملا ثيون » الخ .. تتداخل فى عمل أنزيم من الأنزيمات التي تسيطر على انتاج طاقة الحياة .

• • •

---

(٢) لمن يريد تفاصيل اكثر فليرجع الى كتاب « أنت .. كم تساوى ؟ » كتاب الهلال للمؤلف ، يصدر اول اكتوبر ١٩٧١ .

أننا لا زلنا حديثي عهد بأسرار الحياة .ومع ذلك فان ما عرفناه ينير أمامنا بعض ظلمات طريق طويل ، ولهذا فان اخطر ما نخشاه هو اندساس جزيئات المبيدات بين جزيئاتنا الوراثية الثمينة ، فتصيبها بالتلوث،وهي في الواقع اهم وأعظم جزيئات يمكن أن تتواجد في المخلوقات الحية ، فهي التي تحددلها كل صفة من صفاتها ، وهي المهيمنة على انشطتها ، وهي بمثابة المخ الكيميائي ، أوالشريط المسجل (وهي فعلاً كذلك) الذى كتبت عليه أقدار المخلوقات وصفاتها بشفرات كيميائية أربع محددة .. وأن تتلوث هذه الجزيئات الثمينة بتلك الجزيئات الغريبة ،فهذا يعني تغييرها وتحريفها .. وهو امر بالغ الخطورة من وجهة نظر علماء الحياة .

واخطر من ذلك أيضاً ان تندس هذه المبيدات في الغدد الجنسية المسئولة عن افراز الخلايا التي كتب عليها صفة الاستمرار فيالزمان والمكان ، لتعطي أجيالاً من وراء أجيال منذ أن بدأت الحياة على هذا الكوكب ، الىأن يرث الله الأرض ومن عليها .. وفعلاً دلت التحليلات الكيميائية الدقيقة على أن الغددالجنسية من بينالاعضاء التي تتجمع فيها هذه المبيدات وتختزن ، ففي حيوانات التجاربمثلاً اكتشف العلماء ان بعض الخصي قد ضمرت بنسبة ٨٢٪ .. وأن الحيوانات التيتعتمد في نموها على هرمونات الخصية قد ضمر حجمها ، ولم تصل الى تمام نموها ؛بل أصبح وزنها ثلث وزن الحيوانات التي لم تعامل بالتركيزات المناسبة من المبيدات ، كماتذكر بعض التقارير الطبية أن انتاج الحيوانات المنوية قد هبط بنسبة ملحوظة في الاشخاصالذين يتعرضون بصفة مستمرة للمبيدات !!

هذا هو الظاهر ، ولكن الباطن أعمق منذلك بكثير ، ونحن لا نستطيع هنا أن نتعرض لتفاصيل اسرار الخلايا الحية وشفراتها الوراثية ، ولكن يكفى أن نشير الى أن وجود هذه الملوثات في الغدد الجنسية قد يحدث فيها خللاً بيولوجياً ، وينعكس هذا الخلل على الخلايا الجنسية التي ينشأ منها كل كائنحي ، وهذا بدوره يؤدى الى ظهور أجنة مشوهة ، ومخلوقات بأمراض وراثية غريبةلم تعرفها الأرض من قبل (لأنها لم تعرف المبيدات التى جاء بها انسان المدنية وبها خرجثم كاد يدمر) .

وقد تتلاعب المبيدات بالتوازن البديعالذى تسرى به الخلايا فيدفعها الى طريق محفوف بالخلل والفوضى وقد تتحول الخليةأو الخلايا الى طفرة او طفرات سيئة ، وقد تتمرد على المجتمع الخلوى الذى فيه تعيش ،والتمرد خطير في مجتمع الخلايا ومجتمع الشعوب ، وفى الخلايا يظهر على هيئة أورامسرطانية ، اذ يكفي لهذا خلية واحدة«مجنونة» وقد يظهر جنونها من عوامل تتسلط عليها ،بعضها طبيعي والبعض الآخر مصطنع ، والانسان قد جاء بمدنيته ، وجلب معها أخطرانواع التلوث ..هواء ملوث .. وماء ملوث .. وأرض ملوثة وأجسام تلوثت بما لوث وأفسد.

ان النتائج التي حصل عليها حديثاً جماعةمن الباحثين في المعهد القومي للسرطان بامريكا توضح أن ٤٦ جزءاً في المليون من مبيد« دى . دى . تي » تؤدى الى ازدياد احتمال

حدوث السرطان بمعدل أربع مرات فى الكبدوالرئتين والفدد اللمفاوية ، كذلك تبين من تحليل دهون ضحايا السرطان أن تركيز هذاالمبيد كان مرتين ونصف من محتواه فى الاشخاص العاديين كما أوضح جماعة من العلماء السوفيات أن مادة « دى.دى.دى » وهي احدى مشتقات « دى.دى.تي » تؤدىالى ضمور جزر « لانجرهان » المسئولة عن انتاج الانسولين فى البنكرياس .

ان كل هذا ولا شك يشكل امام البشريةمآزق خطيرة قد يقع فيها الانسان وقد يتجنبها . . كل ذلكمرهون بحكمته وادراكه . . فان شاء افسد المزيد وان شاء تجنب المصائب، فليست كل هذه الأمراض ــ أمراض المدنية ــ وليدة الصدفة ، وليس الارتفاع المستمر فى نسبة من يصابون بالسرطان ــ خصوصاً بين الاطفال ــ وليد الصدفة كذلك ، بل ان التجارب والملاحظات والبحوث التي يقوم بهاالعلماء الآن ــ وقبل الآن وبعد الآن ــ تشير الى وجود علاقة بين زيادة التلوث ايا كان ، وزيادةالأمراض « الحديثة » ايا كانت .

●●●

والواقع أن هناك فريقين من العلماء لكلمنهما وجهة نظر مختلفة فى استخدامنا للمبيدات ، فريق يتحمس لها بحكم عمله فىمجالاتها ، وفريق يعارض ذلك ويقول : ان التلوث بأى صورة خطر قائم على الكائناتالحية ، حتى ولو كان بتركيزات قليلة ، ونحن لا نعرف على وجه الدقة ماذا يمكن أن يحدثفى المستقبل لأننا حديثو عهد بهذا التلوث ، ومع ذلك فان بعض ما يجرى الآن على كوكبناكفيل بأن يضع لنا النقط فوق الحروف . . فالأسماك التى تموت ، وأسراب الطيور التىتباد ، وأمراض الانسان التي تزداد .. كل هذا وغيره يشير الينا من طرف خفي بأن هناكمجالاتها ، وفريق يعارض ذلك ويقول : ان ننظر الى الأمر نظرة جدية وعميقة قبل انيفوت الأوان .

وليس من شك فى أن الفريق الذى ينادىبضرورة استخدام المبيدات بمعدلها الحالي له وجهة نظرة التي تتلخص فى أن المبيداتلازمة لانقاذ الثروة الحيوانية ، والمحاصيل الزراعية من الآفات التي تتسلط عليها ، ثمهي حيوية لانقاذ الانسان نفسه من الأمراض التي تنقلها الحشرات الضارة وان تأثير هذهالسموم على الانسان لم يصل بعد الى الدرجة التي نخشاها . صحيح أن هناك نسبة مخزونةفى جسمه ، ولكنها دون المعدل الذى يحدث اضراراً ، بدليل أن الناس لا يزالون يعيشون !!

وايا كانت الامور فلقد لوث الانسان كوكبهبالمبيدات ثم لوث بها نفسه ، واكثر الدول مدنية وحضارة هي اكثرها تلوثاً بحضارتها ،وهى التى بدات تجرى البحوث ثم بدات تتراجع ، ولكنها لا زالتتخشى من هذا التراجع ، بعد أن قلبت الى حد ما بعض موازين الطبيعة ، وهيتخشى أن تضرب الطبيعة ضربتها انتقاماً وتشفياً ، ولهذا الذى تقوله مفزى ومعنى ،ودعنا نصغه فى سؤال يفرض الآن نفسه : هل استفاد الانسان كثيراً من جراء استخدامهللمبيدات ؟ .. وهل قضى على الحشرات كما كان يظن ويأمل ؟

لا شك انه استفاد فى نواح ، ثم بدات كفةالميزان تخف من بعد ثقل ، وراحت الأسهم تهبط ، والسهام ترتد اليه .. صحيح انالمبيدات قضت على كثير من الحشرات ، وانقذت جزءاً كبيراً من محاصيلنا الزراعيةوثرواتنا الحيوانية ، كما انها ساعدتنا فى التخلص من نسبة كبيرة من الحشرات الناقلةللأمراض ، ومع ذلك فلا احد يستطيع ان يقول ان كوكبنا قد خلا من الحشرات الضارة رغمما استخدمناه من عشرات الملايين من اطنان المبيدات .. ومن كل صنف ونوع .

ان عدد انواع المخلوقات الحية ـ المنظورةوغير المنظورة (الدقيقة) ـ يزيد الآن على مليون وربع مليون نوع ، ونحن نوع وحيد منهذه الانواع ، وتحتل الحشرات منها المركز الاول،اذ يربى عدد انواعها على ٨٠٠ الفنوع، قابلة للزيادة بما يكتشف كل عام .. الا أن كل نوع من هذه الانواع موضوع تحت رقابةطبيعية صارمة ، حتى لا تتكاثر ذريته وتسد علينا مسالك الأرض ، فمن المعروف انالحشرات تتكاثر بسرعة رهيبة ، ولو ترك لها الحبل على الغارب لفتكت بكلشيء حولنا ،ومع ذلك فلا نرى اعدادها تزيد عن الحدود المرسومة ، واذا زادت فان ذلك يعني خللافى موازين الطبيعة ، ولكن لا بد أن يعود كل شيء الى توازنه .. فهناك مبارد طبيعية كثيرةتبرد دائما فى أنواع المخلوقات حتى لا تتضخم تروسها فى عجلة الحياة التي تدور باتقان مندمئات الملايين من السنين ، ومن اهم هذه المبارد مبرد حي بتار ، وله وجهان ، ولكل وجه مهمةوهدف .. وجه آكل ووجه ماكول ، او كأنما حياة المخلوقات تسير على هيئة نظرية العرضوالطلب ، فاذا ازدادت اعداد المأكول زادت اعداد الآكل تبعاً لذلك ، حتى يأتي الوقتالذى تتناقص فيه أعداد المأكول ، فلا يجد الآكل ما يأكله ، وتتناقص اعداده بالتبعية ،حتى يتكاثر المأكول ، فيشتغل المبرد الآكل من جديد .. وهكذا ، وكأنما الطبيعة و لحق يقال قد نصبت الميزان ، فتتأرجح كفتاه قليلا، ولكن لا بد ان يعود كل شيء الى توازنه .

هذا الموضوع ـ موضوع توازن الطبيعة ـطويل جداً ، وقد نعود اليه فى دراسة اخرى لنوفيه حقه ، ولكن الذى يعنينا هنا هو انالانسان بمدنيته ومبيداته قد جاء ليحدث خللاً فى الميزان (بعد ان كان ثابتاً مئات الملايينمن السنين) .. فعندما استخدم المبيدات وفرح بمفعولها،لم يدر أن الموازين بين الكائناتالحية سوف تختل وتفسد ، ففى العشر السنوات الأخيرة ظهر اكثر من مائتي بحثعلمي. تشير الى هذا الخلل من جراء استخدام المبيدات فقط ، لكن الغريب والمثير حقاً اناكثر من خمسين نوعاً من الحشرات التي كان يحاربها بالمبيدات وظن انه قد قضى عليها عادتاليه وضربت محاصيله ضربات قاصمة ، وانتشرتأعدادها وكأنما هي رذاذ متساقط..من ذلك مثلاً أن حشرة المن كانت تصيب محصول الكرنب فى انجلترا ببعض الاضرار ،وارادوا انيتخلصوا منها فاستخدموا المبيدات، واستبشروا خيراً باختفاء المن ، ولكن الى حين فقد عادت الحشرة بعد ذلك بأعداد رهيبة لم يروها من قبل ، ووجم الناس ، وفقدوا ثقتهمفى العلم والعلماء ، او عندما نحارب دودة القطن التي تفتك بالمحصول الرئيسي للقطن فى بلادنا مصر ـفقد استخدمنا لذلك كل انواعالمبيدات لعشرين سنة متوالية ، ومع ذلك لم تختفدودة القطن ، ولما فقدنا الأمل فى المبيدات ،

عدنا الى النقاوة اليدوية لبويضات الدودة ، فكانت خير علاج ، او عندما استخدموا المبيدات ضد الذباب الأسود فى اونتاريو بكندا ، وظن الناس انهم قد ابادوه واستراحوا ثم فوجئوا بعد سنوات قليلة أن اعداده أخذت تتزايد من جديد حتى وصلت الى ١٧٠ ضعفاً من عددها الذى كان يتواجد هناك قبل حلول المبيد .

وامثلة اخرى كثيرة توضح الى اي حد تسخر منا الطبيعة وتدفع حشراتها لتتطاول علينا رغم أننا « أسياد » المخلوقات جميعاً .. أما لماذا يحدث هذا ، فلأن الانسان خلق عجولاً ولكى يسود ، فعليه أن يتعمق فى احكام الطبيعة ونواميسها ، وما حدث أن المبيد كان يبيد الآكل والمأكول ، ليس ابادة تامة كما نظن ، فمن الصعب جداً ان نبيد نوعاً من الأنواع خصوصاً اذا كنا نتعامل مع حشرات ، ولكنه يبيد بمبيده نسبة هائلة وعظيمة من الحشرات الضارة والنافعة ، وقد تبقى نسبة ضئيلة لا تكاد تبين، اما لأنها قاومت واكتسبت مناعة او لانها كانت مختفية فى مكان ما ولم يصل اليها المبيد .. المهم ان هذه الاعداد القليلة تبدأ فى التكاثر من جديد وتتزايد اعدادها ، ولا تجد أمامها ما يحد من تكاثرها ، فلقد غاب المبرد الحي الذى كان يبردها ، لقد قتلناه بالمبيد ، وكان يلتهم اعداداً هائلة منها وقد يعود ، ولكن بعد أن تضرب الحشرات الضارة ضربتها القاصمة ، وكأنما هي تلقننا درساً قاسياً ، وهكذا تكسب جولة من وراء جولة، ويخسرها الانسان فى ماله وجهده وعلمه وثقته بنفسه ، ثم قد يخسرها الى الأبد عندما يتلوث جسمه بجرعات قاتلة ، وعندئذ قد تقف الحشرات موقف المتحدى ، وكأنما تقول : « هل من مزيد ؟ هل من جديد ؟ » .

لقد استعانت هيئة الصحة العالمية بأكثر من ٣٠٠ عالم وخبير من جميع انحاء العالم ليواصلوا حملتهم ، ويكتبوا تقاريرهم عما وصل اليه حالنا فى ابادة الحشرات بالمبيدات التي تنقل الأمراض للانسان — ودعنا الآن من تلك التي تفتك بالزرع والضرع — وتجمعت النتائج ، وتقول التقارير « ان مناعة الحشرات التي اخذت تظهر ضد المبيدات ، لهي اعظم مشكلة أساسية تواجهنا الآن لمقاومة هذه الآفات » .

- لقد استخدمنا مبيد « دى.دى.تي » فى عام ١٩٣٩ وما ان يحل عام ١٩٤٥ حتى تكتسب اكثر من عشرة أنواع من الحشرات مناعة ضد هذا المبيد (بطريق الاختيار الطبيعي الذى تحدث عنه داروين فى القرن الماضي) ، وبدأ العلماء فى تخليق مبيدات جديدة وكثيرة للمنيع منها وغير المنيع ، ورغم ذلك فقد ارتفع عدد الحشرات التي اكتسبت مناعة الى أكثر من ١٣٧ نوعاً حتى عام ١٩٦٠ ، ويوجد الآن اكثر من ١٥٠٠ بحث منشور عن حشرات اكتسبت مناعة ضد كل المبيدات التي ظهرت فى الأسواق حتى اليوم .

وما نهاية المطاف اذن ؟

لا نهاية ، واذا اردنا نهاية ، فعلينا ان نلتفت الى الطبيعة بعد ان اشاحت عنا بوجهها ، ولوحت مهددة بيدها ، ثم عادت فضربت بالحشرات فينا ضربتها ، وكأنما هي تقف ضدنا ، لاننا لم نفهمها ، ولم نتدبر نواميسها واحكامها ، ولكي نسيطر ونسود ، فعلينا أن

نعود اليها ، ونفهم موازينها ، ونتعلم المبادىءوالدروس التي وضعتها من قديم الزمـــن ليسير كل شيء فيها بحساب ومقـــدار ،وحسب خطط موضوعـة لا خلل فيهـا ولا خروج ، ولكننا ــ والحق يقال ــ لا زلنا فىأولى مراحل التعليم والادراك ، رغم اننا قد حسبنا أن ما حصلنا عليه من العلم لكثير ، وهوفى الواقع لا يزيد عن قطرة فى بحر من بحور المعرفة العميقة « وما اوتيتم مـــن العلم الا قليلا » .

علينا اذن أن نبحث عن المبارد الحية ، انِنختار الاسلحة البيولوجية التي اوجـــدتها الطبيعة من قديم الازل ، اذ مما لا شك فيهأن لكل مخلوق على هذا الكوكب عدداً مـــن المبارد او الأعداء لتتسلط عليه وتبرده اذا مازادت اعداده عن الحدود المقدرة ، ولقد بحثنا عن اعداء الانسان ، فلم نجد عدواً لنفســهسواه !

وعلى الانسان الحكيم او العاقل أو المدركــ كما يطلقعليه علماء تقسيم الكائناتالحية ــ ان يعقل ويدرك ، والا لقلبت عليه الطبيعةالموائد ? فيزول كما زالت الديناصـورات فى العهود البائدة ، وتبقى الحشرات كدليل حيعلى غرور هذا الانسان « المتحضر » المدمر !

ولكن ماذا لوث الانسان بعد هذا ؟

لقد لوث ماءه .. وهذا موضوع آخر .

• • •

ثالثاً ــ تلوث الماء

« وجعلنا من الماء كل شيء حي » .. فكانماء كثير، لتظهر فيه الحياة ، وتخرجمنهالحياة وتسير به الحياة ، اذ لا حياة بدون ماء ، فهوالوسط الأساسي فى كل الكائنات الحيـة ، لتجرى التفاعلات الكيميائية ، وتنطلق فيهاالطاقة الحيوية ، ولهذا فلا غرو ان يكون اكثر من نصف وزن أجسامنا ماء .

ولقد جاء الماء ليحتل اكثر من ثلثي مساحةالكرة الارضية ، وظهر بكميات هائلة لو وزعت على كل سكان هذا الكوكب لخص كل فـرد فيه حوالي ٤٠٠ مليون طن من الماء ، وهذا يعني ان الكمية الموجودة فى بحارنا ومحيطاتنايقدر وزنها بحوالي ١٤٠٠ مليون بليون طن ، ولكن مياه البحار لا تصلح لحياتنا نحن معشرالبشر ، ولا كذلك لحياة الكائنـــات النباتية والحيوانية التي تسكن اليابسة ، فلهـــذهبيئتها ، ولكائنات البحار بيئتها ، وكان لا بد ان نحصل على المياه العذبة ، فجاءت وكانتدون ان نحمل لذلك هماً ، فللطبيعة مع الماء دورة لا تتوقف ابداً ، حتى لا تتوقف الحياةفى الماء واليابسة .

وجاءت الطاقة الشمسية من قديم الزمنلتتسلط على هذه المساحات الواسعة من مياه البحار والمحيطات ، فيصعد ماؤها الى الهواءبخاراً ، ويتجمع فيه سحاباً ، ثم يتـــوزع السحاب ليسقطه امطاراً ، فيسيل انهاراً بهاعذوبة ، ولنا فيها حياة .

فمن البحار والمحيطات يتبخر سنوياً مـاقيمته حوالي ٨٠ الف ميل مكعب (٤) من الماء ، ومن القارات (بما فيها من انهـار وبحيرات ونتح من النباتات .. الخ) حوالي ١٥ الف ميل مكعب ، فتكون حصيلة الماء المعلق فوق رؤوسنا حوالي ٩٥ الف ميل مكعب ، أو بما يوازى ٣٥٩,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن (أى ٣٥٩ مليون مليون) طن ، ورغم ان هذه الكمية تبدو أمامنا هائلة ، الا انها لا تساوى الا نزراً يسيراً من كمية الماء الموجودة فى كوكبنا ، (حوالي ثلاثة اجزاء من عشرة آلاف جزء) ومن هذا الماء المعلق على هيئة سحاب تتساقط الامطار ، وتعوض عملية البخر السارية ليل نهار ما ضاع ، فتحصل اليابسـة من الأمطار على الثلث ، ويعود الثلثان الى المحيطات والبحار ، وبهذا الثلث (حوالي ٢٤ الف ميل مكعب) تجرى مئات الأنهار ، وتعوض البحيرات ما ضاع ، وهكذا تسير الدورة على هيئة معادلة متوازنة ، ليكون من ورائها توازن الحياة .

لهذا يمكن تقسيم الصور التي يتواجد عليها الماء الى طرز ثلاثة : ماء جوى (سحاب) وماء سطحي ، ومـاء جوفى ، ولكل طراز مـن هذه الطرز مواصفات ، فالماء الجوفى من أنقى المياه الموجودة فى الطبيعة ، اذ يرشـح فى طبقات الارض ويختزن فى أحواض أرضية ضخمة ، وقد يبقى على نقائه ، ما لم يتدخل الانسان فى ذلك ، وعندما يتساقط الماء الجوى علـى هيئة أمطار ، فانه يغسل ما علق بالهواء من أتربة وميكروبات ، وكلما زاد هطول المطر ، زادت نقاوة ما يهطل بمرور الوقت . ولا شك ان مكونات المياه المتساقطة فوق المدن الكبيرة وما حولها تختلف عـن مكوناتها فـوق الأماكن الخلوية . نتيجة لتلوث الهواء بالسناج والغازات الضارة التي اشرنا اليها من قبل ، وعندما يجرى ماء الأمطار على اليابسة يحمل معه عدداً هائلا مـن كل انواع الميكروبات ، ويغسل الأرض بما عليها من مادة عضوية ، ويلقى بها الى البحيرات والأنهار ومصادر المياه لتتلوث بها . ولا شك ان هذا كله كان يحدث قبل أن يظهر الانسان بمئـات الملايين مـن السنين ، ويعنى هذا ان التلوث قديم قـدم الحياة على هذه الأرض .

الا أن الطبيعة قد تكفلت بنقاوة مائها اذا ما تلوث بما تجرفه الأمطار من اليابسة وفيه تلقيه ، ولقد امتلكت لذلك « أدوات » حيـة على درجة كبيرة من الدقة والكفاءة .. فما من شيء يموت فى الماء أو على اليابسة ، الا وجد فى انتظاره جيوشاً من الميكروبات لتحلله وتهدمه وتعيده سيرته الأولى ، أي الى عناصر وغازات ومركبات بسيطة لتكون بمثابة المادة الخام التي تنشأ عليها حياة جديدة .

وفى المياه التي تلوثت بالمادة العضوية (بقايا نباتات وحيوانات وفضلات) تبدأ سلسلة من الأحداث الهامة ، أولها ان تتكاثر الكائنـات البكتيرية ما دام الغذاء فى الماء قد حضر (أى المادة العضوية) .. وكلمـا زاد ، زادت اعدادها ، وشيئاً فشيئاً يختفي الغـذاء ، ويتحول الى ثاني اكسيد الكربون ونيترات وفوسفات وكبريتات وعناصر اخـرى كانت تتواجد فى بقايا الكائنات الحية .

---

(٤) الميل المكعب يساوى ٥,٤٥١,٧٧٦,٠٠٠ ياردة مكعبة (أى حوالي خمسة بلايين ونصف) .. هذا ويقدر حجم المياه الموجودة فى البحار والمحيطات بحوالي ٣٢٠ مليون ميل مكعب .

لكن هذه الأملاح غير العضوية لا تضيع هباء ، بل تظهر بها مجموعة اخرى من الكائنات الدقيقة الخضراء (الطحالب) ، وتستخدمها كعناصر أساسية لتبنى بها مادتها الحية ، وتتكاثر بدورها تكاثراً قد يكون كبيراً ، وقد يكون صغيراً ، كل هذا يتوقف على وفرة ما حل بالماء .. ومع هذه الطحالب التي تعتبر بمثابة « مراعي » مائية دقيقة ـ تظهر كائنات حيوانية صغيرة لتأكلها ، ثم يأتي ما هو اكبر منها ليأكلها ، وتأتي الاسماك الصغيرة لتأكل ما اكل قبلها ، ثم تجيء الكبيرة لتأكل الصغيرة، وهكذا تظهر الكائنات المائية بكل صورها وأنواعها ، ثم تسطو عليها الطيور وتصطادها ، ويموت منها ما يموت على اليابسة ، وتتساقط الأمطار لتجرف مزيداً من المادة العضوية الميتة التي تساقطت على الارض الى الماء فتحيلها البكتيريا الى عناصر بسيطة ، وبهذا تصبح للمياه سماداً ذائباً ، وتستمر الدورة بين ماء ويابسة ، وتتكفل الطبيعة بتسميد أرضها ومائها قبل ان يظهر الانسان الى الوجود .

ثم يجيء الانسان ، وبعقله يدرك ما يجرى حوله فى الطبيعة . ولا شك انه قد لاحظ صفاء الماء من بعد عكارة ، واختفاء ما حل به من ادران اليابسة ، وكلما جرى الماء كان ذلك أدعى للاطمئنان ، ولهذا عرف أن المياه الجارية تنقي نفسها ، ولا خوف أو ضرر منها ، وهذا صحيح تماماً ، ولا زلنا نعرفه حتى يومنا هذا باسم التنقية الذاتية .

•••

لكن التلوث المائي فى العصور القديمة لا يمكن ان يقارن بالتلوث الرهيب الذي حل به عندما جاء الانسان باعداده الغفيرة ، ومدنه الكبيرة ، ومصانعه الضخمة ، ونفاياته السائلة والصلبة ، لتنساب اليوم كأنهار جارفة تحمل فى طياتها كل ما يخطر وما لا يخطر على بال . فتلقيها بما حملت ، فى الأنهار والبحيرات ، فتحدث فيها خللاً بيولوجياً يؤدي الى مرض ، والمرض الى عفونة ، ولا حياة تقوم على عفونة ، اللهم الا حياة الميكروبات ، ولسنا نحن بميكروبات ، وان كنا قد اصبحنا بمثابة ميكروبات فى عصر نطلق عليه عصر المدنية والحضارة ، لندمر فيما سارت فيه الطبيعة منذ مئات الملايين من السنين .

لكن كيف تموت الأنهار والبحيرات ؟

هناك مصطلح علمي نستخدمه الآن فى التنبؤ بما سيكون عليه حال المياه اذا ما تقبلت جرعات من الملوثات ، والمصطلح هو « الحمل العضوى » ، وهو يعبر ببساطة عن كمية المواد العضوية التي يمكن أن يتحملها اى مصدر مائي دون ان يخل بتوازنه ، ويقضي على حياته ، ومع ذلك فقد حملنا مياهنا بما هو فوق طاقتها ، فلكل شيء حدود وطاقة ، وكثيراً ما نتخطى الحدود التي رسمتها الطبيعة ، فنفسد فى خططها التي أوجدتها من قديم الزمن ، ومن هنا تظهر المشاكل التي سنتعرض لها بعد حين .

ويقاس تقدم المدنية ، ومعيار الحضارة احياناً بعدد الجالونات أو اللترات التي يستخدمها الفرد يومياً فى دولة من الدول ، فكلما زاد استهلاك الماء النقي يدل ذلك على نظافة ومدنية ، وهذا صحيح من جهة ، لكنه من جهة اخرى قد ينعكس على تلوث فى البيئة

التى تحيط بالمدنية لأن استخدام مياه نقيه كثيرة ، يعني خروجها ملوثة بكميات غزيرة ، والتخلص منها بطريقة صحية وصحيحة يحتاج الى معالجة وتنقية فى محطات خاصة . وهذه تحتاج الى ميزانيات وامكانيات ضخمة .. فلكل شيء ثمنه !

ان مقدار ما يستخدمه الفرد فى القاهرة أو الاسكندرية مثلاً يقع فى المتوسط فى حدود مائتي لتر يومياً ، وقد تزيد وقد تنقص على حسب فصول السنة ، وعلى حسب مستوى المعيشة . وفى كثير من الولايات المتحدة الأمريكية والدول الاوروبية يتراوح الاستهلاك ما بين ٢٠٠ – ٤٠٠ لتر يومياً للفرد الواحد . وقد تنقص هذه الكمية بالنسبة لشعوب اخرى ، ولهذا فان مدينة كالقاهرة (حوالي خمسة ملايين نسمة) تستهلك من المياه النقية ما تقدر كميته بحوالي ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ لتر يومياً (أو مليون متر مكعب) ، ومدينة كلندن تستهلك حوالي ٢ر٤ مليون متر مكعب فى اليوم ، وهكذا يتزايد الاستهلاك كلما زاد عدد السكان ، وتقدمت حضارتهم ، وانتشرت صناعاتهم ، ولكن لا بد ان تعود الكميات المستهلكة وهي محملة بمواد عضوية وغير عضوية لا نكاد نحصيها عداً ، لكن الانكى من ذلك أنها تحمل فى طياتها ثروة ميكروبية هائلة ، اذ قد يصل عدد الميكروبات فى السنتيمتر المكعب الواحد الى عشرات ومئات الملايين ، ومن كل صنف ونوع وسلالة . ولا شك ان نسبة من هذه الميكروبات من النوع الخبيث الذى يسبب للانسان امراضاً ، فما من عينة من مياه المجارى الا احتوت على ميكروبات التيفود او الباراتيفود او الدوزونطاريا بنوعيها – الأميبية والبكتيرية – او الكوليرا أو الاسهال أو السل أو التهاب الكبد الفيروسي أو فيروس شلل الأطفال .. الخ ، أو قد يجتمع اثنان او اكثر من هذه الميكروبات فى العينة الواحدة ، رغم أنه لا توجد مثلاً حالات وبائية بين الناس ، لكن الذى لا يعرفه الناس ان نسبة من البشر فى كل الدول تحمل بذور هذا المرض (Carriers) دون أن تظهر عليهم اعراضه .. فاحياناً ما يصاب الناس بالتيفود مثلا ، ولا شك ان نسبه منهم تشفى من هذا المرض ، ولكن هذا لا يعني انهم قد تخلصوا منه الى الابد ، اذ تتراوح نسبة حامليه ما بين ٥ر٪ – ٦ر١١٪ ورغم ذلك فهم يحيون حياة عادية ، ولكن الخطورة تكمن فى خروج الميكروبات مع فضلاتهم ، لتتوزع مع مياه المجارى الى مصادر المياه التي تستخدم فى الشرب بعد ذلك ، وكذلك يكون الحال مع الباراتيفود والدوزونطاريا وسلالات من الكوليرا .. الخ .

صحيح ان دولاً فى عالمنا العربي تستنكف التخلص من مياه مجاريها فى انهارها ، وربما كان ذلك بوازع من دينهم ، فالماء الذى يتقبل هذا النوع من التلوث لن يكون ماء طهوراً ، اضف الى ذلك ان الدين يدعو الى النظافة و« النظافة من الايمان » .. ولهذا محظور علينا ان نتخلص من مياه المجارى فى نيلنا ، وحمداً لله ان فعلنا ، وهذا فرق جوهرى وعظيم بين سلوكنا وسلوك كثير من الدول الغربية التي تتخلص من نفاياتها فى انهارها وبحيراتها . وسنعود الى تقديم ذلك بعد حين ، ولكن يكفي أن نقدم هنا حالة واحدة تتصل بموضوعنا اتصالاً وثيقاً .

لقد كانت أنهار أمريكا حتى عـــام ١٩٥٤ مصدراً هاماً من مصادر انتشـــار الأوبئـــة لمداومتهم على القاء نفاياتهم فيها ، والجدول التالي يبين لنا هذه الحقيقة ، ولقد حصلنا على النتائج المدونة فيـــه من مجلة « الطب التجريبي » ، وهي خاصة بتلوث نهر الينوى الذى يتقبل مياه مجارى شيكاغو ، وممـــا يستحق الذكر هنا ان الأنهار البعيدة عـــن مدنية الانسان لا تحتـــوى فى مياهها مـــن الميكروبات الا اعداداً قليلة لا تزيد عن العشرات او المئات فى السنتمتر المكعب الواحد ، ولكن الصورة تتغير ــ كما يتضح لنا من هـــذا الجدول ــ اذا ما أفسد الانسان فيها .

التغير الحـــادث فى اعداد البكتيريا لنهر الينوى

مكان اخذ العينة	عدد البكتيريا لكل سنتيمتر مكعب
من النهر عند بردج بورت حيث تصب فيه مياه المجاري	١٫٢٢٤٫٥٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٢٢ ميلا	٦٥٠٫٠٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٥٧ ميلا	٤٣٩٫٠٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٨١ ميلا	٢٧٫٤٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٩٥ ميلا	١٦٫٣٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ١٢٣ ميلا	١١٫٢٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ١٥٩ ميلا	٣٫٦٦٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ١٦٥ ميلا	٧٥٨٫٠٠٠ *
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ١٧٥ ميلا	٤٩٢٫٠٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ١٩٩ ميلا	١٦٫٨٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٢٣١ ميلا	١٤٫٠٠٠
من النهر بعد بردج بورت بحوالي ٢٨٨ ميلا	٤٫٨٠٠

ويلاحظ فى هذا الجدول أن عدد الميكروبات يرتفع فى مياه النهر الى عشرات الالوف مـــن عددها فى الأنهار النقية ، لكن نهر الينوى وكل نهر يتلوث مثله يحاول أن ينقي نفسه تنقية ذاتية ، فتقل اعداد الميكروبات تـــدريجياً ، واذا به يتقبل جرعة اخرى لتزيد الأعداد ، وكلما كانت الجرعات كبيرة ، كان التلـــوث شديداً .

وما دام الأمر كذلك ، فلا بد ان تتسبب المياه فى انتشار اوبئة رهيبة ، وهذا ما حدث بالفعل فى الولايات المتحدة الأمريكية ، والجدول التالي أيضاً يبين لنا هذه الحقيقة ، ولقـــد نقلناه من الاحصائية التى سجلها قسم الصحة والتعليم والخدمة الاجتماعية

* لقد تقبل النهر هنا جرعة من مجارى بيوريا فزاد العدد تبعاً لذلك .

جدول يبين عدد الأوبئة والحالات المرضية التي جاءت عن طريق ماء ملوث

السنة	عدد الوبائيات	عدد الحالات
١٩٣٨	٤٨	٣١٦٩٣
١٩٣٩	٤٣	٢٢٥٤
١٩٤٠	٤٣	٤٤١٤٨
١٩٤١	٦٠	١٢٠٣٩
١٩٤٢	٥٣	١٣٢٧١
١٩٤٣	٢٦	٥٧١٢
١٩٤٤	٣٢	٢٦٨٦
١٩٤٥	٢٦	٥٨٥٩
١٩٤٦	٣٢	٤٥١٢
١٩٤٧	٢٤	٦١٢٥
١٩٤٨	٢١	٦١٩
١٩٤٩	٢٥	١٥٧٠
١٩٥٠	١٥	١٢٩٩
١٩٥١	٧	٣٩٦٠
١٩٥٢	١٤	٥٣٠
١٩٥٣	١١	٧١٩
١٩٥٤	٧	٤٥٢
١٩٥٥	٢	٢٢

ومن هذا الجدول يتبين ان عدد الوبائيات اخذ فى التناقص تدريجياً نتيجة للتوسع فى استخدام المياه النقية ، وانتهت الى حد ما مشكلة الوبائيات بين الناس ، لتظهر وبائيات تدميرية فيما أوجدته الطبيعة من قديم الزمن .

• • •

والواقع ان الحصول على المياه النقية الخالية من ميكروبات المرض أصبح فى معظم الدول امراً يسيراً ، اذ يكفي أن يفتح الانسان صنبوراً ، لينساب منه الماء نقياً .

ولكن المشكلة التي تواجه البشر الآن هي أن الماء يدخل البيوت والمصانع نظيفاً ، ويخرج منها محملاً بما لا يطرأ لنا على بال ، فمن بقايا طعام ودهون وزيوت وصابون ومنظفات ومطهرات وفضلات آدمية صلبة وسائلة ، الى ما تلقيه بعض المصانع من مواد سامة كمركبات السيانور والرصاص والزرنيخ والزئبق والنحاس والنيكل .. الخ ، الى نفايات عضوية من تصنيع المبيدات الحشرية والفطرية والعشبية والقوقعية ، الى ما تتخلص منه المذابح ومصانع الجلود والزيوت والنسيج والأصباغ والالبان والطلاء والبلاستيك والدواء والبترول والكيماويات .. الخ .. الخ .. فرغم أن الانسان المتحضر يعلم ما تحتويه هذه النفايات من أضرار بالغة ، الا انه قد وجد أن أيسر وسيلة للتخلص منها

هي القاؤهافي مياه الأنهار والبحيرات والبحار ، بحجة أن المياه تستطيع أن تنقي نفسها ذاتياً ، ولكن الحمل العضوى الذى تتقبله الأنهـــار والبحيرات قد أصبح فوق حملها وطاقتها ، مما يؤدى حتماً الى اختناق فعفونة فموت .

ان الاختناق بالنسبة للحياة المائية لا يختلف عن اختناقنا فى غياب الأكسجين ، ولنتصور ان غلافنا الهوائي قد حلت به كارثة غير منظورة لتسلبه أوكسيجينه ، عندئذ لا مناص مـــن اختفاء حياة كل كائن حي كان يعتمد على هذا الغاز الهام ، وعندئذ سيحل الخراب والسكون بهذا الكوكب لا محالة ما عدا بعض الميكروبات التي تستطيع أن تعيش فى غيـاب الاكسجين (لا هوائية an - aerobes) ورغم أن حدوث ذلك لغلافنا الهوائي او لقطاعات من هذا الغلاف أمر بعيد الاحتمال جداً ، الا أنه يحدث كثيرا فى المصادر المائية هذه الايام ، وأصبحت تلك الكوارث المتتابعـة تسـلية واثـارة للصحف والناس . فما من يوم يمر الا وقد ظهر فيه بحث عن التلوث ، أو اشارة لحدوث تسمم ، أو ظهور الأحياء المائية ملقاة على الشواطىء وقد فارقت الحياة ، وحتى فى الوقت الذى كنا نعد فيه هذه الدراسة ، ونكتب فى ذلك الموضوع بالذات ، جاءت جريدة الأخبـــار القاهرية بخبر وصورة نقلتهما اليها وكـالات الأنباء ، ونشرتهـما فى عددهـا الصـادر فى ١٩٧١/٧/٢٩ لتشير الى « ان مياه نهر السين بالقرب من مدينة ليون قـد تلوثت ، فطفت الأسماك « المسمومة » على السطح ، وقـدر الصيادون الحزانى وزنها بنحـو ٤٠ طناً ، ولقد أصبحت المشكلة التخلص من هذه الأطنان الفاسدة » .. وهكذا تجر المشكلة وراءهـــا مشاكل اخرى عديدة . (شكل ٧)

شكل ٧) ثروة سمكية هائلة قتلها الانسان بنفايات حضارته ، ولقد قام العلماء بتحليل هذه المياه فوجدوا ان اكسيجينها قد ضاع ، وان بها تركيزات خطيرة من الزرنيخ والزنك والنحاس والرصاص والنيكل ، ولكن مما لا شك فيه ان الاسـماك قـد ماتت من الاختناق فى غياب الاكسجين (عن National geographic) .

لكن .. كيف يختفي الاكسجين ، ويحـدث الاختناق ، ويحل الموت ؟

يحدث ذلك من الحمل العضوى الكبير الذى تتقبله مصادر المياه ، وعلى هذه المادة العضوية التي يقذفها الانسان فى الماء كنفايات ، ترتع جيوش من الميكروبات ، وهي الأدوات الحية التى اوجدتها الطبيعة لتحلل المواد المعقـدة الى مركبات بسيطة ليعود كل شيء الى سيرته الاولى ، حتى يمكن بناؤه من جديد فى أحياء اخرى .

ولكي تتحلل المادة العضوية وتتأكسد الى مركبات غير عضوية بسيطة ، فلا بد ان تستخدم ميكروباتنا الاكسجين الذائب في مياهنا ، وقد يتناقص تركيزه شيئاً فشيئاً كلما زاد الحمل العضوى ، الى أن يأتي الوقت الذى فيه يزول ، فتزول الحياة من الماء ، وهذا ما يحدث كثيراً هذه الايام ، فيؤدى الى الاختناق .

ولكي نوضح ذلك اكثر نقول : ان فضلات الفرد الواحد التي يتخلص منها في اليوم الواحد (فى المتوسط) مآلها الى اكسدة وتحلل ، ولكي يحدث هذا ، كان لا بد أن تستهلك ما يقرب من ١١٥ جراماً من الاكسجين الذائب فى الماء، ولكن هذا الغاز يتواجد بتركيزات تتراوح ما بين ٦ — ١٨ مليجراماً فى اللتر الواحد ، وقد تزيد عن ذلك وقد تنقص حسب الظروف الطبيعية والبيولوجية السائدة ، ولكن لنفرض ان المتوسط المعقول يقع فى حدود ١١ مليجراماً فى اللتر الواحد ، عندئذ ستستهلك فضلات انسان واحد كل الاكسجين الذائب فى حوالي عشرة آلاف لتر من الماء لتتأكسد تماماً ، وتتحول الى عناصر بسيطة لا ضرر منها ، ولا رائحة لها ، وهذا ما نعبر عنه علميا ب « الاكسجين الحيوى المطلوب أو الممتص » أو (BOD اختصاراً للمصطلح العلمي Biologi - Cal Oxygen Demand) وهو يشير ببساطة الى كمية الاكسجين التي تستخدمها الميكروبات ، وتستهلكها من الماء لأكسدة المادة العضوية تحت ظروف معملية خاصة لا تهمنا هنا فى موضوعنا . ولكن الذى يهمنا حقاً هي تلك الفضلات الآدمية الناتجة من مدينة يسكنها عدة ملايين ، ولنتصور كميات الاكسجين المستهلكة فى اكسدتها عندما نتخلص منها فى مصادر المياه ، وعندئذ قد يحل بها الاختناق ، أو قد لا يحل ، فكل ذلك يتوقف على تحكمنا وحكمتنا التي جئنا بها دون غيرنا من المخلوقات ، ولا بد أن تكون للتعمير لا للتدمير !

تتجسد المشاكل امامنا اكثر لو اننا تعرضنا لبعض النفايات الصناعية الغنية بالمواد العضوية — كصناعات النشا والالبان والورق والجلود .. الخ ، من ذلك مثلاً أن النفايات الناتجة من تصنيع طن واحد من ورق الكرتون تساوى فى قيمتها الفضلات الناتجة من ١٧٠٠ آدمي يومياً ، وهذا يعني انها تحتاج فى اكسدتها الى اكثر من ١٩ مليون لتر من الماء ، فتستحوذ على كل ما يحتويه من اكسجين ذائب .. لكن لحسن حظنا ان هذه العملية تعوض نفسها فى الطبيعة بما يذوب فى الماء من اكسجين الهواء ، ولكن ذلك يحدث ايضاً فى حدود ، فاذا زادت الأحمال ، حدث التعفن ، وانطلقت الروائح لتزكم الانوف ، ولتكون دليلاً على مدنية الانسان !

كذلك يدخل الماء فى صناعات اخرى كثيرة ، فلكي ننتج طناً من الورق ، لاستهلكنا فى انتاجه ٢٢٥ طنا من الماء ، ولكي نقطر برميلا من البترول لاحتاج ذلك لثلاثة اطنان ، والطن من القماش القطني الملون يستلزم ما بين ١٧ — ٢٢ طن ماء ، والطن من الحرير الصناعي يستهلك ١٤٠٠ طن ماء ، وهذا يعني ان كثيراً من الصناعات تحتاج الى مياه اكثر مما يحتاجه البشر ، لكن تبقى امامنا المشكلة الازلية ، مشكلة النفايات الصناعية ، بما تحويه من مواد عضوية وغير عضوية ، بعضها سام ولبعض الآخر ضار على البيئة المائية .

لكن هناك تلوثاً آخر من نوع جديد هــو التلوث الحرارى الذى بدأ يؤثر على حيــاة الكائنــات المائيــة ، ويقلب موازينهــا . فالصناعات تستخدم فى عمليات التبريد كميات من الماء هائلة، ثم تعيدها الى الأنهار والبحيرات ساخنة ، فترفع درجة حــرارتها بنســب ملحوظة ، لكن مما لا شك فيــه أن الامور لــو سارت على هذا المنوال فى المدى الطويل دون التوصل الى حلول جذرية ، فان ذلك سيؤدى حتماً الى تضاعف المشاكل .. ويكفي أن نذكر هنا أن ما استخدمته الولايات المتحدة فى عام ١٩٦٨ لعمليات التبريد قد وصل الــى ٢٥٠ الف مليون طن من الماء ، ويتنبأون هناك أن كميات الاستهلاك ستتضاعف ما بين ثمانية وتسعة أضعاف فى نهاية القرن العشريــن ، ويعني هذا انهم سيستهلكون ثلث كمية المياه الموجودة عندهم فى عمليات التبريد ، ومن هنا جاء تحذير الخدمات الأمريكية للحفاظ على البيئة الطبيعية ليقول « ان القاء كميات هائلة من الماء الساخن الى الأنهار والبحيرات سيكون له أكبر الضرر على الحياة المائية وخصوصاً على الاسماك ، ولن يكون ضررهــا مباشراً فحسب ، بل سيؤدى الى اضرار غير مباشرة من خلال ما يحدث فى سلسلة الطعام (الكائنات الحية) التي أوجدتها الطبيعة فى مياهها » .

وما يحدث فى أمريكا ، يحدث فى دول اخرى كثيرة ، فلقد اصبحت مشكلات التلوث الصناعي مشكلات عالمية ، ولنا هنا فى مصر مشاكلنا ، فمن الأمثلة الحية التي نعيش فيها ، ونضعها تحت نطاق البحث العلمي تتركز لنا فى بحيرة مريوط الواقعة فى الجنوب الغربي لمدينــة الاسكندرية .. فلقد كانت منذ عشرات السنين بحيرة نظيفة تجود علينا بالجمال والثــروة السمكية ، ثم اقيمت المصانع ، وتزايد عدد السكان ، ونشأت احياء جــديدة ، وزادت الفضلات والنفايات ، فمنها ما نتخلص منه فى داخل البحر ، ومنها ما تتقبله البحيرة .. لكن البحر غير البحيرة ، فهــي ذات ميــاه محدودة ، ولم يجد الانسان المتحضر أمامه الا البحيرة ، لأنها هي الوسيلة السهلة للتخلص فيها من جزء من نفاياته ، وبدات تتقبل ما هو فوق طاقتها ، وزاد حملها ، وتدهور حالها ، وانطلقت الروائح الكريهة منها .. مثلها فى ذلك كمثل انسان أو حيوان مات وبــدأ يتعفن ، وأساس العفونة بين انسان وبحيرة واحد ، ففى كليهما تمرح الميكروبات وترتع ، وكلما ذهبنا اليها ، والقينا نظرة عليها ، واخذنا منها عينات لنفحصها ، كلما أحسسنا بجريمــة المدنية وتقدمها نحو هذه البيئات المائية التي جاءت « طاهرة » ، فاذا بالتلوث يحــل فى « جسدها » ، وغالباً لا نتحرك الا اذا حلت الكوارث !

●●●

ولقد تحركت الدول لبحث مشاكل التلوث التي اصابت مياهها ، فكانت هناك بحــوث ومعاهد ومعامل وعلماء ومؤتمرات وتوصيات وميزانيات ومشروعات وقوانين لانقاذ ما يمكن انقاذه .. ومما يذكر هنــا أن الأمير فيليب (زوج ملكة بريطانيا) وهو من المهتمين بمشاكل تلوث المياه ، قال امام مندوبي الهيئة الاوروبية لمنع التلوث عن بحيرة « ايرى » بالولايــات المتحدة « انها ملوثة لدرجة أن أى انسان يسقط فيها فانه لا يغرق أولاً ، بل سيذوب ويتحلل قبل أن يغرق .. وان ما يحدث هناك قــد يحدث لنا هنا » .. وهو يعني دول اوربــا المتقدمة .

لكن مما لا شك فيه أن الأمير فيليب يعرف ان نهر التيمس الذى تتغنى به انجلترا وتفخر قد بدأ يموت بدوره منذ ان ظهرت النهضة فى بريطانيا ، فلقد كان هذا النهر يتقبل نفايات الصناعة ،وفضلات البشر ، ولما زاد حمله ،واختفى اكسيجينه ، اربد وجهه ، وفاحت رائحته، ولما أحس القوم هناك ان تلوث انهارهم بمثل هذه الصورة لا يمكن أن يتمشى اطلاقاً مع تقدم المدنية ، بل سيكون وجودها عاراً ،بدأوا يغيرون خططهم ، ويسنون قوانينهم ، لينقذوا أنهارهم وشواطئهم من التلوث بالمزيد من النفايات .. ولكن كل يوم يظهر مزيد وجديد .

وما حدث لأنهار انجلترا وبعض شواطئها قد حدث لمعظم الدول الاوروبية الاخرى ، ان لم تكن جميعها .. ففى فرنسا حلت حديثاً جداً بنهر السين كارثة التلوث التي اشرنا اليها، وفى دول شبه جزيرة اسكنديناڤيا التي كانت تتميز بالبيئة الطبيعية الخلابة النظيفة ، بدات أعراض التلوث تنتشر فى ربوعها « واخذت خلجانها البحرية تتقبل المزيد من الفضلات البشرية والنفايات الصناعية الهائلة لتتحول بدورها الى (شطائر) صغيرة من مواد متعفنة ليضرب البحر بها شواطئها ، بينما بدات اسراب الاسماك تموت فى انهارها وبحيراتها ».

وامامنا الآن بحث علمي حديث من الدانمارك عن نفايات مصنع لتصنيع مبيد «الباراثيون»، ولقد كان يلقى بنفاياته التي تحمل المواد الداخلة فى تصنيع هذا المبيد او نسبة صغيرة من المبيد نفسه الى شاطىء بحر ، فماتت الاسماك ، والقيت جثثها على الشاطىء لعدة كيلومترات ، فكانت هناك محاكمات وبحوث ومعالجات !

ويُعتبر نهر الراين الذى يخترق المانيا حتى يصل الى هولندا من أكثر انهار الدنيا تلوثاً ؛ اذ يتقبل يومياً حوالي ١٦ مليوناً من اطنان النفايات من كل صنف ونوع ، وعندما يدخل بما حمل الى هولندا ، يكون قد وصل الى حالة من التدهور لا نستطيع ان نعبر عنها احسن مما يعبر عنها الهولنديون عندما ينظرون الى النهر بوجوم ، وبسخرية لاذعة يقولون « لقد اصبح الراين صندوق قمامة العالم ! » .

وفى شواطىء الاستحمام الموجودة بالقرب من روما بايطاليا ظهرت حالات من التيفود والالتهابات الكبدية الفيروسية بين المستحمين فى صيف عام ١٩٦٩ ، ثم اخذت ترتفع وتنتشر حتى كادت أن تصبح وباء ، وكان ذلك نتيجة لتلوث مياه الشواطىء بمياه المجارى التي تصب هناك ، وارتفعت النداءات تطالب المسئولين بالكف عن هذا العبث المشين .. وحالات اخرى كثيرة لا يتسع لها المجال .

• • •

ولقد جاءتنا المدنية بعد ذلك بقائمة طويلة وعريضة من المنظفات والمطهرات التي تستخدم الآن بكثرة فى المنازل والمؤسسات ،فحيث كانت البشرية تعتمد على الصابون منذ زمن طويل ، جاءت المنظفات ومعها اعلانات رائجة تمجد مفعولها الأكيد ، وتؤكد أنها تجعل الغسيل « أبيض من البياض ! » ... ولقد جازت الخدعة على الناس ، فهجروا القديم

الطيب ، وعاشوا فى الحديث الخبيث ..فحيث كان يستخدم الصابون ، كان من السهل أن تتحلل نفاياته وتختفي ، ولهذا لم يخلق لنا مشاكل تذكر ، ولكن المنظفات الحديثة قد جاءت ومعها مشاكلها ، وهي فى الواقع لا تشكل أمام ربات البيوت صعوبات تذكر ، ولكن المشاكل والصعوبات تتحملها الأنهار والبحيرات ومحطات التنقية التي بدأت كفاءتها تقل تدريجياً كلما زاد استعمال هذه المنظفات ، اذ أن بعضها يتركب من جزيئات صامدة ، ولهذا لا تستطيع الميكروبات أن تحللها بالسرعة المطلوبة ، ومن هنا تنفذ من محطات التنقية الى الأنهار فتختلط بها ، وقد يصل التركيز فى مياهها الى خمسة أو عشرة أجزاء فى المليون ، وهنا تظهر مشاكلها .**فوجود جزء واحد من المطهر فى عشرة ملايين جزء من الماء يؤدى الى نقص التهوية المنصف ، ويؤثر بذلك على سرعة التنقية الذاتية ، كما تختنق بعض الأسماك اذا ما زاد تركيز أنواع خاصة من هذه المنظفات عن جزء واحد فى المليون .**

وأحياناً ما نشاهد رغاوى هائلة وطافية على أحواض التنقية التي تقوم بتخفيف لحمل العضوى على الأنهار والبحيرات ، وكثيراً ما شوهدت هذه الرغاوى وهي تنطلق فى قنوات المياه (شكل ٨) ، وأحياناً ما يتساقط الماء بما حمل من « هدار » أو شلال منخفض ، فترتفع الفقاعات فيه لعدة أقدام ، وكلما زاد نقاء الماء ، كلما زادت رغاويه (شيء معروف أيضا لربات البيوت) ، وقد يحمل الهواء بعضها لتنطلق فيه على هيئة كرات بيضاء قد يصل حجمها الى حجم الاوزة ، ولهذا يطلق الناس عليها اسم « الاوز الطائر » ، وقد يسعد الأطفال بها وهي تتساقط بينهم أو تنفجر فى وجوههم ، ومعها تنفجر بذور الموت وتلوثهم ، ذلك أن الرغاوى تحمل معها بعض ميكروبات الأمراض المعوية وبويضات الديدان المعدية ، لتوزعها على البشر ، وليسعدوا أو يمرضوا باختراعات المدنية .



(شكل ٨) قناة لتصريف مياه المجارى التى عولجت فى محطة للتنقية بجنوب شيكاغو ، ورغم ذلك فلازالت كميات هائلة من رغاوى المنظفات طافية على السطح ، وقد تبقى فى مصادر المياه لسنين عديدة دون أن تستطيع البكتيريا تحليلها الى عناصر بسيطة ! (عن كتاب Ecology) .

ولقد ذكرنا من قبل أن المبيدات تجد فى النهاية طريقها الى مصادر المياه ، فتلوثها وتلوث أحياءها وأحياءنا ، ولكن بجوار هذه السموم العضوية يتلوث الماء أيضاً بمركبات كيميائية ناتجة من نفايات بعض الصناعات التي تلقيها دون معاملة أو تنقية (أو تنقية أولية بسيطة) الى الأنهار والبحيرات والبحار ، وقد تنتقل

بعد ذلك الى الانسان عن طريق سلاسل الطعام التي أشرنا اليها .. ومن هذه النفايات السيانور والسيانور الكبريتي (ثيوسيانات)ومركبات الزئبق والنحاس والزرنيخ والنيكل والرصاص والزنك .. الخ .

ونحن بطبيعة الحال - وأضيق المجال -لا نستطيع ان نتعرض بالتفصيل لما سببته هذه المركبات السامة للحياة المائية أولاً ،وللبشر ثانياً ، ولكن يكفي أن نأخذ حالة واحدة كمثال ، لتبين لنا الى أى حد تتعرض البشرية لأخطار ما كان يعرفها اجدادنا السابقون .

فى بداية النصف الثاني من القرن العشرين ظهرت على صيادى خليج ميناماتا باليابان وعائلاتهم أعراض مرض جديد لم تعرفه البشرية قبل ذلك ، ولهذا سمي بمرض « ميناماتا » الغريب ، ومن اعراضه تدهور تدريجي فى العضلات ، وفقد البصر ، وتلف فى المخ والأعصاب قد يتبعه حالات من الشلل وأحياناً ما يؤدى ذلك الى غيبوبة وموت ، وبتشريح جثث الموتى ظهر أن المخ قد تعرض لتدمير واضح ، وتعجب الأطباء ووجموا ، فهذه حالات غريبة لم تتضمنها دراساتهم ولا مراجعهم من قبل .

وبدات فصول التمثيلية تتضح عندما وضعت هذه الحالات تحت الاختبار ، لكن طيور ميناماتا وقططها وكلابها بدات عليها أيضاً نفس الأعراض ، ولا بد والحال كذلك ان يكون مصدرها واحداً ، وكان المصدر هو السمك ، ولكن السمك برىء ، فقد كان بدوره ضحية من ضحايا المدنية ، وبتحليل أنسجته وجدت فيه تركيزات عالية من مركبات الزئبق السامة ، وبمزيد من البحث اتضح أن هناك مصنعاً يلقى بنفاياته فى الخليج، وادين الانسان!

ثم تتابعت الحوادث بعد ذلك نتيجة لاستخدام مركبات زئبقية ظهرت آثارها على الناس ، ففى عام ١٩٥٦ وعام ١٩٦٠ ظهرت حالات التسمم الزئبقي بين مئات المزارعين من اهل العراق ، واظهر البحث أنهم قد اخذو بذوراً معاملة بمركبات زئبقية لقتل الفطريات التي قد تصيب البذور عند الانبات ، وبدلاً من أن يزرعوها أكلوها ، فظهرت عليهم اعراض التسمم ونقلوا الى المستشفيات بين الموت والحياة وتكررت نفس هذه الحوادث فى الباكستان وجواتيمالا ، ورغم أن هذه لا تدخل فى موضوع التلوث المائي ، الا أنها تعكس لنا جزءاً من القصة ، فمع مداومة استخدام بذور مغطاة بمواد سامة ، فان ذلك يعني تلوث الارض الزراعية بها ، ومن الأرض تنتقل الى مصادر الماء عن طريق الرشح ، ومن الماء قد تنتقل الى الانسان . صحيح أن تركيزاتها قد تكون قليلة ، ولكن بمرور عشرات السنين قد يصبح القليل كثيراً ، خصوصاً اذا عرفنا أن هذه المركبات لا تتحلل ولا تفنى .

وتجىء السويد فى القائمة لتصدر تشريعاً يحرم صيد السمك من اربعين نهراً وبحيرة بعد ان ثبت ان الأسماك التي تعيش فيها قد ركزت مركبات الزئبق فى داخلها مما يعرض حياة الانسان للخطر ، وجاءت هذه المأساة من ملاحظة عابرة ، اذ ظهر أن الطيور البرية التي تعيش على صيد السمك بدات تتسمم ،وبهذا فقد اضاءت اشارة الخطر لتحذر الانسان من الأخطار الكثيرة التي تنتظره نتيجة لتلاعبه وجهله .

ثم كانت ضجة هائلة فى العام الماضي بأمريكاوكندا عندما توصل باحث نرويجي يشتغل فى كندا الى اكتشاف تركيزات عالية من مركبات زئبقية فى الأسماك التي تعيش فى بحيرة سانت كلير الواقعة بين الحدود الأمريكية والكندية ، وبعدها جاء الحظر على صيد الأسماك أو بيعها فى مناطق كثيرة من الولايات المتحدة وكندا (أكثر من عشرين ولاية) ، وجاء مندوبون من كلا البلدين ليبحثوا وسيلة للتحكم فى القاء النفايات الصناعية التي تحتوى على مركبات الزئبق فى الأنهار والبحيرات أومعالجتها وتنقيتها من سمومها قبل التخلص منها فى مصادر المياه ، ثم أدان القضاء ثماني شركات !

والمعروف ان أملاح الزئبق تتواجد فى التربة الزراعية وفى المياه بتركيزات جد ضئيلة قد لا تزيد عن عدة أجزاء فى البليون ،وهذا لا يشكل خطورة تذكر على الحياة ، وبعد القيام بتحليلات على عدد كبير من عينات الخضر والفاكهة والأسماك واللحوم والالبان.. الخ ، ظهر أنها تحتوى أيضاً على تركيزات ضئيلة غاية الضآلة ولا تتجاوز خمسة أجزاء فى مائة مليون جزء ، ولهذا لا تسبب اضراراً تذكر .. لكن الأطعمة التي نحصل عليها من أرضنا شيء ، والتي نحصل عليها من مصادر المياه شيء آخر مختلف ، فلقد تبين بتحليل عينات من الأسماك التي تعيش فى الأنهار والبحيرات والخلجان البحرية الملوثة بتركيزات جد ضئيلة من مركبات الزئبق ،أن انسجتها تحتوى على تركيزات أكثر بمئات المرات من تركيزها فى المياه التي فيها تعيش ،وان بعضها يحتوى على ما يقرب من ٥٠ جزءاً فى المليون ، اى اكبر من التركيز المسموح به فى الأطعمة بألف مرة ! .. وحتى لو اخذنا فى الاعتبار التجاوز الذى يسمح به لتناول طعام ملوث بمركبات الزئبق فى حدود نصف جزء فى المليون (لأننا لا نعيش دائماً على تناول السمك ، ومن هنا كان التجاوز) ، فان تركيزها فى بعض الأسماك يصل الى مائة ضعف من المصرح به من قبل الهيئات الصحية .

لكن الغريب هنا أن بعض مركبات الزئبق التي تنساب مع النفايات الصناعية قد لا تكون خطيرة فى تركيزاتها القليلة ، ولكن الخطورة تبدأ عندما تقوم بعض أنواع من البكتيريا التي تعيش فى القاع أو تنتشر فى المياه بتحويل هذه المركبات الزئبقية الى ميثيل وايثيل الزئبق ، ثم اطلاقه فى الماء ، وهنا تظهر الكارثة ، فمن المعروف ان هذين المركبين فى تركيزات جد ضئيلة يؤديان الى احداث تغيرات فى الجزيئات الوراثية ، وانها تنفذ الى الجنين فى الرحم ، حيث تقوم بعملها التدميري على خلايا المخ ،مما يؤدى الى ولادة أطفال مصابين بتخلف عقلي خلقي ، كما تشير البحوث الحديثة الى ان هذين المركبين يقومان بالتداخل فى عمليات كيميائية حيوية ، تؤثر على الاغشية الخلوية ،وتحدث خللاً فى توازن الايونات ، مما يؤدى الى تغير فى الجهد الكهربي للخلايا ، وتتحد كذلك بعمليات اطلاق الطاقة من « محطات القوى (الميتوكوندريا) الخلوية ، وتترابط لشهور أو سنين طويلة مع ذرات الكربون التي تكون الهيكل الأساسي للجزيئات الكيميائية العملاقة (كالأنزيمات) وتعوقها عن اداء رسالتها .. الخ ، ولا زالت البحوث جارية لتقدم لنا مآسي جديدة !

ويتعرض دكتور جولد ووتر فى مقال طويل للتلوث الحادث بمركبات الزئبق (وهو يشغل وظيفة استاذ للصحة العامة وصحة البيئة فى جامعتين بأمريكا) ثم يعلق بعد ذلك بقوله

« ان ما لدينا من معلومات يوضح ان اخطارمركبات الزئبق فى البيئة ستقوم بتدميرهـــا سواء وجدت فى تركيزات طفيفة أو كبيرة ،وفى هذهالحالة ــ كما هو ايضاً فى حالات اخرى مماثلة لتلوث البيئة ــ كان مـــن الواجب انتسلك طريق الحكمة ، وندرك معنى توازن الطبيعة ، ثم نحافظ عليه كما ارادته منذ اننشات الحياة على هذا الكوكب » .

● ● ●

ونعود الآن الى نوع من التلوث الذى يحدث فى بحارنا ومحيطاتنا رغم اننا لا نلحظه الا فى الموانىء حيثترسو السفن، فيربد وجه الماء. . وهذا تلوث محلي محدود ، ولكنـــه قد يؤدى الى كوارث سوف نتعرض لبعضها بعد قليل .

للبحار والمحيطات من هذا الكوكب الثلثان ،واليابسة ولنا الثلث ، ولقد جاء الثلث ليلوث الثلثين ، ولكن البحار قد امتلكت الوسيلة لتردالصاع صاعين !

والواقع ان الـــزيت او البترول الخام هـــواكبر ملوث لمياه البحار والمحيطات ، فهناك الآن اكثر من خمسة آلاف ناقلة بترول من كلحجم وعمر ونوع ، لتقوم بنقل حوالي ٧٠٠ مليون طن من الـــزيت الخام كل عام ، قابلةبطبيعة الحال للزيادة مع تقدم المدنية ونشاط الحضارة . ولقد جرت العادة ان تقوم ناقلاتالبترول بالتخلص من بعض النفـــايات التي تثقل خزاناتها الضخمة بفسلها مما ترسبفيها ، ثم تلقيها فى وسط البحار بكميات قد تصل احياناً الى ٤ر٠٪ من الكميات المنقولة ،وهذا يعنى ان بحارنا تتلوث سنوياً بما يوازى ثلاثة ملايين طن من نفايات البترول ، لكـــن**دكتور ماكس بلومر** من معهد علوم البحـــار بأمريكا يرفع هذا الرقم الى ثلاثة اضعاف ، ثم يعلق على ذلك بقوله « ان ما يتسرب فى الحقيقة من البترول الخام او نفاياته الملقاة الى مياهالبحار قد يصل الى عشرة ملايين طن سنوياً ، دون أن تحتوى هذه الكمية على مـــا يتسربنتيجة لحوادث غير متوقعة مثل كارثة (تورى كانيون) أو لتدفق البترول من قاع البحـــرلخطأ غير مقصود كما حدث فى (سانتا باربرا) . . ثم يضيف قائلاً : ومن سوء الحظ ، فانهذه الحوادث لا تقع الا فى المناطق القريبة من شواطىء الدول ومدنها » .

ان كارثة ناقلة الزيت « تورى كانيون »التي اشار اليها بلومر قد تتكرر بطريقة او باخرى . **فمن الاحصائيات التي ذكرها دكتوردون آرثر فى كتابه « البقاء : الانسان وبيئته »** أن الحوادث التي ينساب فيها البترول الخاممن الناقلات الى مياه البحر تصل فى المتوسط الى حادثتين اسبوعياً ، ولقد حدث هذا علىمدى السنوات الثلاث الأخيرة ، ثم يتعرض بالتحليللعديد من الحوادث الصغيرة والكبيرة،ويستنتج من ذلك ان تلوث البحار فى المستقبل سيكون اخطر مما نتصور ، ويذكر على سبيلالمثال ان شواطىء وموانىء بريطانيا يتسرب اليها سنوياً من البترول ومشتقاته حـــــوالي١٠ر٪ من المنقول منها واليها ، ورغم أن هذه النسبة تبدو ضئيلة ، الا انها ليست كذلكاذا ما اخذنا فى الاعتبار أن بريطانيا تتعامـــل سنوياً مع ما يقرب من ٢٩ مليون طن مـــــنالبترول ، وهذا يعني تسرباً يصـــل الى ٢٩ مليون طن سنوياً ، تتوزع وتلوث شواطئها وموانيها .

والواقع أن كارثة ناقلة الـــزيت « توري كانيون » من الكوارث التي تستحق التسجيل ، فلقد كانت تحمل بترولا خاماً من الكويت ، وقبل أن تصل الى سواحل انجلترا اصطدمت ببعض الشعب المرجانية الواقعة فى الجنوب الغربي لانجلترا فى صباح يوم ١٨ مارس عام ١٩٦٧ ، ولقد كان للضباب الكثيف دخل فى وقوع تلك الكارثة التي أدت الى انسياب ما يقرب من ١٢٠ الف طن من خامات البترول ، وانتشر الزيت على مساحات هائلـــة ، حتى وصل الى شواطىء فرنسا ، وحملت الأمواج كميات هائلة منه واخذت تضرب بها شواطىء انجلترا ، وامتدت الى ما يزيد عـــــن ٣٢٠ كيلومتراً ، خصوصاً فى شواطئها الغربيـــة والجنوبية وسارع المسئولون باعلان حالـــة الطوارىء ، حتى لا تشب الحرائق ، وتدمر ما على الشواطىء من منشـــئات ، وتكلفت عمليات الانقاذ حوالي مليونين ونصف مليون جنيه استرليني ، واستخدموا ما يقرب مـــن سبعة انواع من المنظفات والمذيبات بلغ حجمها اكثر من مليوني جالون ، تكلفت وحدها ٥١٥ الف جنيه ، **لكن احداً لا يستطيع أن يقـــدر الخسارة الحقيقية التي حلت بقاع البحـــر واحيائه ، اذ من المعـــروف أن البترول الخام يحتوى على مكونات كثيرة ضارة للحياة والاحياء . أضف الى ذلك أن المنظفات والمـــذيبات التي استخدمت لا شك أنها تؤثر على الكائنــــات المائية حتى ولو كانت بتركيزات طفيفة (عدة أجزاء قليلة فى المليون) . ولقد ازالت المنظفات التي استخدمت بغزارة التلوث الظاهرى على سطح البحر ، لتهوى به الى قاعه ، فتحدث خللاً بيولوجيا فى التوازن القائـــم هناك .** والواقع اننا لا زلنا حديثي عهد بمثل هـــذه الكوارث ، ولا شك ان الأمر يتطلب مزيداً من البحـــوث ، لنعرف الى اى حد ســـتؤثر هذه الكميات على بيولوجية البحار وعلى المـــدى الطويل ، ولكن هناك عدداً من البحوث التي تشير الى ان بعض الكائنات البحرية الدقيقة تلتقط ما فى البترول من سموم لتركزه ، ثم تعيده الينا مع الثروة السمكية التي نعيش عليها .

وكثيراً ما تتسرب كميات هائلة من البترول الخام نتيجة لانفجار بئر فى قاع البحر اثناء عمليات التنقيب ، ولقد كان اهمها ما حدث فى عام ١٩٦٩ بالقرب من « سانتا باربـــرا » الواقعة بجوار سواحل كاليفورنيا ، اذ تسرب اكثر من ٢٥٠ الف جالون ، لتلوث قطاعات كبيرة فى المنطقـــة ، ثم تحملهـــا الامواج الى الشواطىء ، ورغم المجهودات المضنية التي بذلت للتحكم فى هذا التسرب ، الا انه لا يزال قائماً حتى بعد مرور عامين على هذه الكارثة ، نتيجة لحدوث تشققات طفيفة فى قاع المحيط .

وبعد ، فهل هي نفايات ام ثروات ؟

لا شك أنها ثروات ، ولكن المدنية الحديثة تتسم بانانية خبيثة ، فهي تأخذ من الأرض ولا تعطي ، وتستورد ولا تصدر ، وتستعمر ولا تصلح ، فما من شيء يعيش عليه أهل المدن الا كان مصدره الاساسي ارضاً زراعية تجود بعناصرها ، لتنبت نباتاً ، يتحول الى حبوب وثمرات وخضروات وألبان وزبد .. الخ ، ثم تستورد المدن منه ما يقرب من ٨٥٪ ، ليأكل منه الآكلون ، ثم تخرج منه نسبة على هيئة فضلات صلبة وسائلة ، واخرى على هيئة قمامة ، ثم تتخلص المدينة من هذا وذاك بطريقة عقيمة ورخيصة ، فتلقى بهذا الى الانهـــار

والبحيرات والبحار ، وتحرق ذاك او تدفنه الى الأبد ، وبهذا لا يعود الى الأرض ما اخذ منها على هيئة عناصر ، هي فى اشد الحاجة اليها لكي تجود بخيراتها كما جادت قبل ذلك آلاف المرات .

هناك اذن حلقة مفقودة بين القرية والمدينة ، بين ما يخرج منها ، ولا يعود اليها ، وكان يجب ان يعود بطريقة او باخرى ، فرغم ان الارض هي الجانب الصامت من الحياة ، الا انها تزخر بالحياة ، وعلى حياتها تتوقف حياتنا . فكل العناصر التي تبني أجسامنا (حوالي ٣٠ عنصراً) قد جاءت منها الينا على هيئات شتى ، فاذا استوردنا عناصرها ، ولم نصدر شيئاً اليها ، فلا شك أن ذلك خلل فى الميـــزان ، وانتهاك لقانون من قوانين الطبيعة . فكل ما يخرج من الارض ، لا بد أن يعود اليها ، ولقد عرف المزارعون هذه الحقيقة من قديم الزمن ، فما من نفاية نباتية او حيوانية او انسانية الا وقد صنعوا منها أكواماً للتخمر ، تتحول الى سماد عضوى به كل العناصر التي خرجت من الأرض ، فيعيدونها اليها ، لتجود بالخيرات .

ولكن وجود المدنية خلق مشكلة ، وقطع حلقة ، واعتبر الانسان النفايات العضوية شيئاً رخيصاً فتخلص منها ولوث بها ماءه ، وصنع مشاكله ، وهو لا يعلم انه يتعامل مع ثروات لو احسن استغلالها ، لتضاعف دخله .

وفى أحد التقارير التي كتبها دكتور لاودرميلك ــ احد علماء الغرب ــ وفيهــا يندد بما يحدث فى بلاده من تدمير لخصـــوبة الارض الزراعية فيقول « ان بلاد الشرق الأقصى ــ وخاصة الصين واليابان ــ بلاد تستحق التأمل والدراسة ، حتى نتعلم منها شيئاً مهماً غاب عن بالنا ، لا ان نجرى هنا وراء علماء الهندسة الصحية والصحة العامة وغيرهم ــ وهـــم يضعون المواصفات للتخلص من النفايات وحرق القمامة ، وتنقية مياه المجارى من الميكروبات الضارة ، ثم يلقونها بما حملت الى الانهـار والبحيرات والبحار ، ثم لا يعلمون أنهم يسلبون ارضهم الزراعية خصوبتها وعناصرها .. لقد فقدنا نتيجة لذلك ما بين ٣٠ ــ ٥٠٪ مـــن خصوبة الأرض فى الولايات المتحدة منذ عام ١٩١٤ حتى الآن ، وليست هذه الخســـارة من فعل الطبيعة ، بل جاءت على يدى الانسان المتمدين الذى يبالغ كثيراً فى مدنيته .. ان شعباً مثل شعب الصـــين او اليابان لا يرفع صوته بالشكوى من تكدس السكان ، فلهـــم طرقهم الخاصة التي توارثوها عبر الاجيال الطويلة لجمع كل طن من القمامة ومن مياه المجارى ثم يعيدونها الى ارضهم الزراعية ، ولهذا تجود عليهم دائماً بالخيرات الوفيرة »

لقد جمع الشعب الياباني من المواد العضوية التي تخرج عن طريق المجارى ما يقرب من ٤٨ مليون طن فى عام ١٩٦٢ ، واعيدت الى ارضهم ، فخص كل فدان منها طنان .. ويذكر هـ. كنج ان ارض الصين قد اعيد اليها فى عـام واحد حوالي ١٩٢ مليون طن من المادة العضوية قدر فيها عنصر الفوسفور وحده بحوالي ١٥٠ الف طن ، والبوتاسيوم ٣٧٦ الف طن ، والنيتروجين ١٫٢٥٨٫٠٠٠ طن ، وغير ذلك من العنـــاصر النـادرة التي يحتاجها النبـات مثل الحديد والبورون والماغنسيوم والمنجنيز .. الخ .

ان نظرة اليابانيين والصينيين الى أرضهم يضرب بها المثل « كعطف الصيني والياباني على أرضه » .. فهم ينظرون اليها كأم حنون تجود بلبنها على رضيعها ، فكلما أمددتهــا بالغذاء جادت باللبن .. وكذلك تكون الارض.

ويعلق احد علماء الغرب على اهــل بــلاد الشرق الاقصى فيقول : « قد لا يكون ما يقوم به اهل البلاد هناك يسير على اسس صحية سليمة كما نفعل نحن فى الغرب ، وقد تكون اسسنا صحية وجميلة ومبتكرة ورائعة . ولكن من ورائها شيء يجب الا يغيب عن بالنا .. ذلك أن ما نقوم به فيه عفونة فى الفكـــرة ، وجريمة ضد التربة » .

ان الانسان العادى يتخلص يومياً (على هيئة فضلات) مــن ١٣ جـــراماً من عنصر النيتروجين ، وفى مدينة كبيرة كالقاهرة يجرى يومياً تحت اقدامنا أكثر من ٦٥ طناً من هذا العنصر ، ولو تحول هذا الى بروتين ، لأعطانا ما يزيد عن ٤٠٠ طن فى اليوم الواحد ، أو بما يوازى مليوناً ونصف مليون طن فى العام ! .. ولا شك أن هذه الكمية ستزيد الى أكثر مــن مليوني طن لو أدخلنا فى حسابنا ما ينساب من عمليات صناعية كالألبان والخميرة والمذابح ، وما تتخلص منــه ربات البيوت من بقــايا طعام .. الخ ، كذلك يتخلص الانسان يومياً من ١٫٤٤ جرام من الفوسفور ، أو بما يوازى ٧٫٢ طن بالنسبة لسكان القاهرة فى اليـــوم الواحد .. وقد نضيف الى ارضــنا هـــذه العناصر عن طريق أسمدة صناعية ، ولكن ما بهذه الاســمدة نعيد اليها خصـــوبتها ، لان الأرض تحتاج الى عناصر اخرى كثيرة تتواجد فيها بتركيزات قليلــــة كالبـــورون والحديد والمنجنيز والكالسيوم .. الخ ، كما انهـــا تحتاج الى مادة عضوية وبالية (السماد البلدى) لتصلح شأنها ، وتقيم بها أود حبيباتها .

والواقع أن « خصوبة » اجسامنا تتوقف على خصوبة ارضنا ، وما الخصوبة فى ارض ونبات وحيوان وانسان الا توازن فى العناصر ، ووجودها جميعاً فى تركيزاتها المناسبة ، حتى تسير بها آلاف العمليـــات الكيميائيـــة التي تتطلبها الحياة ، وكل هذا يخرج من الأرض ليدور فى أحيائها دورات ودورات ، ولكـــن لا بد من الرجوع اليها .

ان أحسن مثال يمكن أن نقدمه هنا ، ماكتبه سير روبرت ماك كاريسون الطبيب والعالم البريطاني عن مجتمع صغير يعيش بالقرب من الحدود الشمالية الغربية لبلاد الهنـد « ان شعب الهونزا لا يقارن فى قوة بنائه الجسماني بأى شعب آخر .. طويلة أعمارهم ، أقوياء فى شبابهم وشيخوختهم ، صامدون لأقسى مجهود جسماني ، وفوق كل هذا فلا أمراض بينهم .. ان السنوات السبع التي قضيتها بينهم كطبيب مداو كانت مريحة ، فلم اشهد واحداً جاء يشكو لي من قرحة فى المعدة ، أو عسر فى الهضم ، أو ضغط فى الدم ، أو التهاب فى الزائدة الدودية أو اسهال أو حتى ســل وسرطان ، اللهم الا من جرح أو كبير فى حادثة عارضة ، وهذا ما يناقض تماماً حالة الشعوب المتمدينة .. ولقد بحثت الأمر طويلاً ، ولم أجد تعليلاً صحيحاً ارجعه لسر هذه القــوة والصحة الا خصوبة ارضهم .. ان نباتاتهــم فارعة طويلة قوية متينة ، ولهذا تنوء بثمار غضة رائعة .. فلقد كان كل ما يخرج مـــن

الأرض يعيدونه اليها .. الرماد والعظام والريش وبقايا النبات والحيوان حتى طين البرك ، ولهذا لم تفقد ارضهم الطيبة شيئاً من خصوبتها رغم انهم كانوا لا يعرفون شيئاً عن الاسمدة التي نضيفها نحن الى ارضنا » .

وهذا صحيح تماماً ، فالأرض القوية ، لابد ان تنتج شعوباً قوية ، ولهذا فان ما يجرى تحت اقدامنا ليس الا ثروات هائلة وليس مهما ان نقدرها بمعايير المال ، ولكن علينا أن ننظر اليها بعين الاعتبار ، لأننا فى الواقع نصدر خصوبة ارضنا الى غير رجعة ، وهناك امثلة كثيرة عن اراض زراعية فقدت خصوبتها على المدى الطويل ، وكان ذلك نتيجة لجهل الانسان بتلك الروابط الطبيعية التي تربط بينه وبين ارضه .

•••

خاتمة : ثمن التلوث

نحن ولا شك نعيش الآن فى عصر مزدهر بالعلم والتقدم والاختراع والمدنية ، وهي نهضة عظيمة قد تبهر صورتها الرجل العادى الذى لم يتعمق فى اسرار الطبيعة والحياة .. انه ولا شك يرى الظاهر ، ولا يعلم شيئاً عن الباطن ، وفى الباطن يكمن مستقبل البشرية ، والذين ينظرون الى الحياة من خلال دراساتهم التجريبية يعلمون قبل غيرهم ان الطبيعة تهتم بالأنواع .. لا الأفراد ، فكم من ملايين الانواع قد اختفت وانقرضت نتيجة لتقلبات حدثت فى البيئة التي عاشت فيها ، ولا يهم أن يحدث الانقراض فى التو واللحظة ، بل يستدعي ذلك آلاف او ملايين السنين ، ولهذا عندما يعترض الانسان العادى على ما حل ببيئة المدينة ويقول ساخراً : لم هذه الضجة ، وها نحن نعيش دون أن نحس بتلوث يقصف اعمارنا ! .. فلمثل هذا الانسان عذره ، لأنه لا يعرف شيئاً عن المواثيق القائمة بين الطبيعة وبين مخلوقاتها ، وهي مواثيق تتسم بالتوازن الذى ارسيت قواعده فى كل ما جاء على هذا الكوكب من ماء وهواء وارض زراعية .. حتى المخلوقات نفسها لا تسرى فيها الحياة ، الا من خلال توازن بين اعضائها وانسجتها وخلاياها .. فاذا اختل التوازن ، ظهر المرض ، وحل الموت ولسنا نعني هنا ان التلوث الحادث فى ارضنا ومائنا وهوائنا قد يطيح بحياتنا ، فننقرض كما انقرضت الديناصورات فى العهود البائدة ، بل نعني أننا نتلاعب بموازين الطبيعة فى مائها وهوائها وارضها ، وقد تتلاعب الطبيعة بنا ، وتنقل الينا تلك المواد الغريبة لتنساب فى اجسامنا ، فتحدث فيها خللاً ، كما احدثنا نحن بعض الخلل فى بيئتها !

والانسان لا يستطيع ان يتنبأ بالمشاكل التي ستحدث مستقبلاً ، اللهم الا فى حدود ، ولو تنبأ بها بطريقة صحيحة ، لسعى الى الحلول قبل أن تستفحل الامور ، ولكنه لا يسعى اليها الا بعد أن تظهر وتدمر ، وقد يهديه عقله الى حل مشاكل مدنيته ، ولا بد أن يدفع الثمن ، فما من تقدم ، الا وقد جر وراءه عقبات ، وبقدر ما نحصل من مكاسب ، بقدر ما ندفع من صحتنا وأعصابنا .

ولا شك أن الانسان الآن ينجذب الى بريق المدنية ، ويسعى ليعيش فى المدينة ، ولكنه قد بدأ يضيق بها ، فهي لا تتسم فقط بالتلوث ، ولكنها تتكدس بزحام يكون خليطاً عجيباً من سيارات وبشر وضوضاء وتراب ونفايات .. الخ ، والزحام نفسه نوع من التلوث ، لأنه يتسم بالصراع وانتهاز الفرص والتنافس والاحتكاك المستمر مع كتل بشرية يعرفها الانسان أو لا يعرفها ، وهذه تؤدى ــ على المدى الطويل ــ الى حالات من القلق النفسي ، والتوتر العصبي ، وهما صفتان بارزتان من صفات المدنية الحديثة .

والواقع ان الانسان ليس منفصلاً عن المخلوقات الاخرى ، وما يجرى عليها ، قد يجرى عليه ، ولا شك انه قد نشأ من القاع ليحتل القمة فى عمليات تطور طويلة ، ولهذا فهو بمثابة حلقة فى سلسلة كبيرة تكونها كل انواع المخلوقات التي تعيش معنا على هذا الكوكب ، وعدة أمثلة قليلة توضح لنا ذلك القانون الازلي الذى يتحكم فى كل الكائنات بما فيها الانسان .. ولنبدأ بميكروب وننتهي بانسان .

من المعروف مثلاً أن الميكروبات كلما تكاثرت وازدحمت ، حدث الصراع بينها ، وافرزت الكثير من سمومها ، وتضاءلت فرص الحياة امامها ، فتهلك نفسها بنفسها .. وكذلك تكون النباتات فى غاباتها ، أو المحاصيل فى حقولها ، ولهذا نرى المزارعين يباعدون بينها ، حتى لا يحل الزحام ، وتنضب الثمار ، ثم يقوم العلماء بتجارب هادفة على الحيوانات ، ليروا مدى تأثير الزحام فى الاقفاص على حياتها واعصابها « ونفسيتها » ، وهو ما يطلقون عليه الآن « علم سيكولوجية الحيوان وسلوكه » .. فكلما ازدحمت الحيوانات ، تحطمت اعصابها ، وقلت شهيتها ، ونقص وزنها ، وقد يحل الضمور باعضائها التناسلية ، وكأنما هي تخشى مزيداً من الذرية ، حتى لا تشاركها فى هذا المأزق ــ مأزق الزحام فى اقفاص !

وسكان المدن ايضاً مخلوقات تزدحم فى « اقفاصها » ، حتى ولو كانت اقفاصهم من ذهب ، ولا بد أن يجرى عليهم ما يجرى على الميكروبات والنباتات والحيوانات اذا ما ازدحمت ... ذلك ان اساس الحياة واحد ، ولا بد ان ندفع ثمن مدنيتنا التي تلوثت بزحامها ونفاياتها من توتر فى اعصابنا وقلق فى نفوسنا ، فاذا بامراض جديدة وغريبة تظهر ، ولا يسعنا الا ان نطلق عليها أمراض المدنية أو المهنة وما شابه ذلك ، وهي لم تأت هكذا جزافاً ، بل جاءت كنتيجة حتمية للبيئة الجديدة والغريبة التي وضع الانسان فيها نفسه من بعد انطلاق .

ان العلماء الذين يدرسون ويحصلون ، وفى أمور الطبيعة يتأملون ويتعمقون ، يعلمون قبل غيرهم أن هناك خللاً آخذاً فى الزيادة نتيجة للتلوث المتزايد الذى حل بكوكبنا فى مائه وارضه وهوائه ، ولكن التلوث الآن ليس الا بمثابة بذرة قد انبتت ، الا انه لا يزال بادرة صغيرة ، وقد يغذيها الانسان بقلة ادراكه ، وعدم تبصره بما هو كائن حوله ، لتتطاول كشجرة « الزقوم » ، وتمتد بفروعها المخيفة ، وبها تجثم على صدر الانسانية ، وتصليه من من أشواكها سموماً وسعيراً ، أو قد يبيدها بحسن ادراكه ، فيريح ويستريح .

لقد نشأ جيل من الشباب المتمرد فى كل الدول التي اخذت حظاً كبيراً من التقدم والمدنية ، ولقد ولد هذا الجيل يوم أن بدأ التلوث العضوى يتزايد فى ارضهم وهوائهم

ومائهم ، ولا ندرى ان كانت هناك علاقة بين التمرد واللوثة التي أصابتهم ، وبين التلوث الذى نشأوا فيه من بدايتهم كأجنة فى أرحام أمهاتهم ، الى يوم ولادتهم فرضاعتهم فغذائهم على كل ما هو ملوث .. ولا احد فى الواقع يستطيع ان يثبت هذه العلاقة ، اللهم الا اذا جاءتنا الايام بأجيال اخرى أكثر لوثة وتمرداً !

وقد يكون للتلوث ثمن ، الا ان تلوث جزيئات الحياة – خصوصاً الوراثية منها – لا يقدر بكل اموال هذه الدنيا . فلقد جاءت الحياة بجزيئاتها نقية طاهرة ، وسارت بنقائها عبر مئات الملايين من السنين ، حتى ظهر الانسان الحكيم ، ليجيء فى القرن العشرين ، فتتخلق على يديه آلاف من الجزيئات الغريبة لتندس فيما نستنشق ونشرب ونأكل ثم تنتقل لتندس بادرانها بين جزيئات حياتنا ثم تظهر بشائر ذلك على هيئة أمراض وسرطانات وتشوهات وجنون .. الخ ، وهذا هو الظاهر ، أما الباطن فلا احد يعلم مداه الا الله « حتى اذا اخذت الأرض زخرفها وازينت وظن اهلها أنهم قادرون عليها آتاها أمرنا ليلا أو نهارا » ..

● ● ●

لكن هناك من يقدر ثمن التلوث بمعايير المال ، دون اعتبار لما قد يحل بالانسان . من ذلك مثلاً ان مركز المسح الجيولوجي للولايات المتحدة قدر أن الخسارة الناتجة من تلوث الهواء وحده نتيجة لتاثير الغازات أو احماضه بطريق مباشر او غير مباشر على الثروة الحيوانية والمحاصيل النباتية والممتلكات العامة والخاصة فى المصانع والمنازل والانسجة والمنشآت المعدنية والحجرية قد وصلت فى عام ١٩٤٩ الى حوالي ١٥٠٠ مليون دولار ، ثم ارتفعت الى ٤٠٠٠ مليون دولار فى عام ١٩٥٨ ، ثم الى ٦٢٠٠ مليون دولار فى عام ١٩٦٧ ، وهذا يعني ان الخسارة آخذة فى الزيادة نتيجة لزيادة التلوث .

وفى بريطانيا قدرت الخسارة الناتجة من هذا التلوث فى عام ١٩٢٤ بما بين ٤٠ – ٥٠ مليون جنيه استرليني ، ارتفعت الى مائة مليون جنيه فى عام ١٩٤٧ ، ثم تضاعفت فى عام ١٩٦٠ الى حوالي ٢٥٠ مليوناً ، ولا شك ان الخسارة تزيد الآن عن هذا الرقم .

ويعني هذا ان دولاً كثيرة تدفع ثمن تلوثه من مقومات حياتها بما يقدر بعشرات ومئات الملايين من الجنيهات سنوياً ، وبهذا يخسر العالم كله بلايين فوق بلايين نتيجة للتآكل الحادث من تلوث الهواء وحده .

هذا ويقدر علماء الآثار ان ما حدث للتماثيل الاثرية والمباني والمنشآت القديمة من تآكل فى الخمسين سنة الأخيرة ، نتيجة لتلوث الهواء كان أكثر مما تآكل منها فى كل القرون الماضية ! (شكل ٩)

ولقد تنبهت الدول التي حل بها تلوث هوائي الى الأخطار القائمة ، فرصدت لذلك مبالغ طائلة لابتكار اجهزة مانعة للتلوث ، أو حرق نواتج الاشتعال حرقاً كاملاً قبل أن تنطلق كنفايات غازية ضارة الى الهواء ، وبهذا فقد حلت المشكلة حلاً جزئياً ، لكن الأخطار لا زالت قائمة .



(شكل ٩) تمثال من الرخام انشىء فى عام ١٩٦٠ بكاتدرالية ميلانو بايطاليا حيث تقوم صناعات كثيرة تطلق نفايات غازية تتحد ببخار الماء ، ولكون احماضا ،تترسب على التمثال وتحدث فيه تآكلا واضحا ! (عن National geographic) .

ولا شك أيضا ان العالم يخسر سنوياً من جراء التلوث الحادث فى مصادر الماء ، ومن تآكل شبكات المياه والمجارى وصيانتها ، ثم ما تتكلفه محطات التنقية القائمة فى كل مكان آلاف الملايين من الجنيهات ، ثم يرتفع الرقم لو اننا أضفنا الى ذلك الميزانيات الضخمة التي رصدتها الدول للبحوث والمعامل والعلماء والأفراد الذين يتزايدون بتزايد المشاكل ، ثم ما تتكلفه المصانع من مبالغ طائلة لمعالجة نفاياتها وسمومها ، ثم التعويضات التي تدفعها للهيئات والافراد نتيجة للاضرار التي حلت بهم أو بممتلكاتهم . . ورغم كل هذا فان التلوث لا يزال قائماً . . صحيح انه تناقص بنسبة معقولة ، ولكن هناك مشاكل جديدة تظهر فى الافق كل يوم ، وكأنما نحن نلهث وراءها ، فلانكاد نلحق بها أبداً .

ولكن دعنا من منطق الخسارات المادية ، فمهما خسر الانسان مادياً ، فان خسارته الحقيقية لا تقارن بما هو مقدم عليه ، خصوصاً وانه لا يستطيع أن يدرك مقدماً ، ولو ادرك لتغير كل شيء واصبح فى صالحه ، ولكنه لا يزال بمثابة طفل صغير يلهو على شاطىء بحر من بحور المعرفة ، وأمامه الكثير جداً مما لا يزال يجهله ، ولهذا احدث فى الطبيعة خللاً ، فأضاءت له اشارات الخطر فى مواقع كثيرة تحذيراً وانذاراً علّه يكف عن هذا العبث ، وهي لا شك أقوى منه واعتى . ولكي يسيطر ويسود ، فعليه أن يتعمق فى احكامها ، ويدرس قوانينها . فلقد جاء كل شيء فيها بحساب ومقدار ، وحسب خطط موضوعة من قديم الأزل ، فان اخل بها فقد يتحول من انسان معمر الى انسان مدمر ، أو قد تنقلب مدنيته الى همجية ، ويكفي ان نختم موضوعنا هذا بآية كريمة لها مغزى عميق لقوم يفقهون « وأنبتنا فيها من كل شيء موزون » . . ولقد أخل الانسان بالموازين ، فمتى يعيد اليها توازنها ؟

ليلى تكلا *

البيروقراطية بين مظاهر الحضارة

مقدمة

تعد البيروقراطية من أقدم التنظيمات التى عرفها التاريخ . وقد لازمت كافة الحضارات وبرزت فى كل منها كضرورة حتمية لتحقيق وانعاش ما وصلت اليه الحضارات المختلفة من علم ومن معرفة . وقد عاشت البيروقراطية عبر السنين . ولكنها لم تلق فى يوم من الأيام مثل الاهتمام الذى تحظى به الآن . وهـذا يلقى بها فى مفترق الطرق . فهي حيناً تدرس كظاهرة ، ثم تهاجم كمرض ، ثم تساند كواقع لا بد منه ، اى انها موضوع نقد ، وموضوع اهتمام . ومنذ بضعة أعوام والصيحات تعلو شيئاً فشيئاً حول البيروقراطية ومن جرائها . اغلبها يحذر منها ومن شرورها ، وينبه الى القضاء عليها .. وهى وسط كل هذا تنمو وتتضخم ، غير مبالية بما يثور حولها من صيحات استهجان ، أو أصوات تأييد ، حتى لم يعد هناك أمل فى القضاء عليها فى المستقبل .

ومن هنا لزم تفهم البيروقراطية فى اطارها الصحيح من حقائق الحياة المحيطة بها . ومدى تأثر البيروقراطية بالمناخ المعاصر لها . فالبيروقراطيون من صنع مجتمعهم يتأثرون به وبالأحوال السائدة فيه . ولكنهم ايضاً فى وقتنا الحاضر هم الذين يغيرون المجتمع ويشيدون المستقبل ويقودون معارك التنمية .

* الدكتورة ليلى تكلا ، استاذة اصول الادارة وعضو مجلس ادارة معهد الادارة العامة بالقاهرة . لها عدة مؤلفات وابحاث منشورة منها كتاب « اصول الادارة العامة » .

اولاً : البيروقراطية : مفهومها وابعادها

المعنى اللفظي للكلمة :

كلمة بيروقراطية « Bureaucracy » مركبة من شقين ، الاول « Bureau » بمعنى مكتب ، والثاني « cracy » وهي مشتقةمن الأصل الاغريقي « Kratia » ومعناهـا « to be strong » اى القوة . والكلمة فىمجموعها تعنى قوة المكتب او سلطة المكتب . ويعرض معجم وبستر عدة تعاريف للكلمـة تصلح لاستعمالات مختلفة وهي :

١ ــ الادارة الحكومية من طريق المصالح والادارات التي يصرفها مجموعة من الموظفين يحكمهم « روتين » غير مرن .

٢ ــ مجموعة من الموظفين الرسميين .

٣ ــ الاجراءات الحكومية الرسمية ، اوالروتين غير المرن .

٤ ــ تركيز السلطة فى المكاتب الادارية .

ويُلاحظعلىهذا التعريف انه يركز اهتمامهعلى البيروقراطية الحكومية .

وفى الواقع ان كلمة بيروقراطية يمكن انتستعمل ايضاً فى وصف الادارة بقطاع الاعمال فيُلاحظ مثلاً ان روبرت مرتون Robert Merton (١) وآخرين فى مقدمة كتابهـم Reader in Bureaucracy يقولون ما يأتي :

« ان نمو البيروقراطية ــ سواء فى الحكومةاو فى قطاع الاعمال ــ يُنظـر اليه كاحـد الاتجاهات الاجتماعية فى وقتنا الحاضر » . ويقول پيتربلاو Peter Blau (٢) ان البيروقراطية ليست مقصورة على الأجهـزةالحكومية العسكرية أو المدنية ، فهي توجـد ايضاً فى قطاع الاعمال وفى الاتحـادات وفيالكنائس ، وفى الجامعات ، وحتى فى لعبـة الباسبول .

المعنى الوظيفي للكلمة :

يعتبر التحليل الذى يقدمه ماكس ڤيبـر Max Weber للنموذج البيروقراطي المثالي نقطة بدء هامة لتفهم البيروقراطيـة . وعلىالرغم من تعرض هذا النموذج لكثير من النقد فانه مع ذلك يصلح كاساس لدراسة المنظماتالبيروقراطية . ويُعرف ماكس ڤيبر النموذج البيروقراطي المثالي بانه :

١ ــ تنظيم مستمر للوظائف الرسمية التيتحكمها القواعد .

٢ ــ نطاق اختصاص معين لكل مكتب . وهذا يعني :

(أ) التزامات وظيفية معينة قائمـة علىاساس مبدأ تقسيم العمل .

---

(١) Rboert Merton and Others, Reader in Bureaucracy, Illinois, The Free Press, 1960.

(٢) Peter Blau, Bureaucracy in Modern Society, New York, Pandom House,1956.

(ب) سلطة لشاغل المكتب تقابل الواجبات والمسئوليات المنوطة بها .

(جـ) ان وسائل الالزام الضرورية محددة بوضوح ، واستعمالها لا يكون الا فى الحالات المنصوص عليها .

٣ ــ تنظيم المكاتب قائم على أساس التدرج الهرمي ، والمكتب الأعلى يراقب ويشرف على ما دونه . وهذا يعني توافر نظام لاستئناف القرارات ، وان المكتب الأعلى يستطيع الغاء قرارات المكاتب التابعة له .

٤ ــ القواعد التي تحكم سلوك المكاتب هي قواعد وانماط فنية ، والموظفون بالمكاتب يعرفون عملهم ومدربون على ادائه .

٥ ــ فصل الادارة عن الملكية . فالعاملون فى المنظمة لا يمتلكون وسائل العمل والانتاج وانما يمدون بها فى شكل نقود وادوات . وهم مسئولون عن تعليل كيفية انفاقها أو استخدامها . وينبني على هذا ايضاً فصل تام بين ممتلكات المنظمة والممتلكات او المتعلقات الشخصية لشاغل الوظيفة .

٦ ــ لا يوجد اى حق فى تملك المنصب الرسمي ، أو فى تملك المكتب او ما فيه . وتولى الوظائف ليس قائماً على اساس وراثي او انتخابى .

٧ ــ جميع الاجراءات الادارية والقرارات والقواعد توضع وتثبت كتابة ، ومن مجموع المستندات المكتوبة وتنظيم الوظائف الرسمية القائمة يتكون ما يسمى بالمكتب كشخص معنوى ، وهو محور العمل المشترك فى العصر الحديث .

٨ ــ السلطة القانونية يمكن ممارستها بطرق مختلفة .

ويُلاحظ من دراسة هذا النموذج انه تصميم نظرى مؤسس على دراسة الانظمة البيروقراطية فى الحضارات القديمة (مصر ، الصين ، الهند ، روما) ، وفى دول غرب اوروبا ، حيث الخدمة الحكومية مقصورة على فئات معينة تتميز بالرواج الاقتصادى أو التقدم الثقافى . وقد قدم ماكس ڤيبر فى هذا النموذج أول تنظيم للبيروقراطية الحديثة فى المنظمات الضخمة . لذلك فهو يُعد اداة صالحة لدراسة النظم البيروقراطية وتقويمها.

ومع ذلك فان نموذج ماكس ڤيبر قد تعرض لكثير من النقد . واساس هذا النقد اهتمامه الشديد بالتنظيم الرسمي ، واصراره على تمسك البيروقراطية بالرشد « Rationality » وبالقواعد والطرق الرسمية والنواحي الاجرائية البحتة التي لا تحيد عنها . هذا الاصرار من جانب ماكس ڤيبر جعل نموذجه يبدو كآلة صماء تعمل بانتظام ونسق وميكانيكية دقيقة . وهذا يخالف طبيعة المنظمات البشرية . فان طبيعة البشر ، وحاجتهم للأمن والقوة والجاه ، والمكانة ، والارتقاء .. وما اليها ، عوامل هامة تؤدى عادة الى محاولات عديدة لا لانة تلك القواعد والتعليمات المحددة من أجل الوصول

الى المزايا البيروقراطية . ومن ثم فقد اغفل ڤيبر تصوير الجانب الآخر للبيروقراطية ، ونعنى الجانب غير الرسمي منها ـ كما اهمل تقويم السمات والاعتبارات الانسانية والقيم المختلفة المتداخلة في الموقف .

ويبدو ان ڤيبر قد تأثر بعوامل ثلاثة كان لها آثارها في فكره وبالتالي في نظريته عن البيروقراطية .

الأول : التضخم الذى طرا على المؤسسات الصناعية في المانيا ، والذى عاصره ڤيبر كمواطن الماني . فقد اقتنع ڤيبر بأن التنظيم الرسمي المحكم له آثاره الايجابية على الانتاج . ومن ثم فلم يهتم بالنواحي الانسانية اذ افترض أن النجاح في هذه المنظمات هو نتيجة طبيعية للتنظيم المحكم .

الثاني : كان ڤيبر ضابطاً بالجيش الألماني الذى كان يمثل تنظيماً عسكرياً ضخماً يدار بطريقة آمرة ويتحرك الافراد بداخله وفق اوامر وتعليمات صارمة ومحددة سلفاً ومفروضة عليهم . فاعتقد أن هذا الاسلوب من الادارة يمكن ان ينجح في كل مجالاتها .

الثالث : خبرته كعالم اجتماع اهتم بدراسة المجتمعات والافراد ، جعلته يشعر بعوامل الضعف في البشر وعدم امكان الاعتماد الكامل على العنصر البشرى ، أو ترك الامور لتصرف الأفراد بسبب قصورهم عن اتخاذ قرارات رشيدة عادلة . وفي هذا مبرر لوضع القواعد المحددة والتنظيم المحكم .

نظرية ڤيبر اذن حصيلة خبراته في مجالات معينة . ولكنه افترض فيها صفة العمومية ، وظن أنها سارية بالنسبة لكل المجالات متناسياً العوامل الخاصة التي تؤثر في كيان وفي مناخ المنظمات . فبالنسبة للصناعة عاصر ڤيبر قدرة صناعية ضخمة وتقدماً صناعياً هائلاً . وكان النجاح هو الانتاج وكانت الحصيلة النهائية هي معيار الحكم على المنظمة كلها . وبالنسبة للجيش فانه قد تغاضى عن الظروف الخاصة التي تحكم العمل بالمنظمات العسكرية ، حيث يكون الفرد كله بحاضره ومستقبله وكيانه وارادته وحياته اعتبارات لا قيمة لها في سبيل الهدف الأكبر الذى تسعى اليه الجيوش .

اما بالنسبة لمجال الاجتماع ، فالباحث هنا يبحث ـ ضمن ما يبحث ـ في حياة الفرد وديناميكيات تصرفاته وسلوكه ، فتبرز له نقاط ضعفه لانها هي التي يبحث عنها ليدرسها او يحللها أو يقويها ، ولا يمكن أن نعمم هذه النظرة الى الأفراد في مجالات العمل الادارى كله .

استقى ڤيبر اذن نظريته في البيروقراطية من ظروف الحياة في عصره ، ودعمتها خبراته في هذه المجالات الثلاثة ، فوضع نموذجه التنظيمي باسسه وقواعده معتقداً انها ستلائم اى بيئة ادارية . ولكن الواقع ان الادارة العامة تختلف عن هذه المجالات . فهي تنفيذ للسياسة العامة التي يشترك الأفراد في وضعها وتنفيذها ، ولهم حق تعديلها .

وهي الى جانب هذا تقدم خدمات حيوية لا تقاس فقط بمجرد وجودها او بكمها وانما تقاس أساساً بمدى رضاء الجمهور عنها وعن واضعي سياساتها . ثم انها تسعى لاستخدام قوى الأفراد وطاقاتهم وحفزهم للعمل وتبحث في سبيل ذلك عن الاسلوب المعتدل الـــذى يحقق موازنة بين اخضاعهـم للنظـــام وبين اكتشاف واستثمار مهاراتهم الفردية المختلفة . وهذه كلها عوامل تسبغ على الادارة العامـــة مناخاً خاصاً يختلف الى حد كبير عن الجو الذى عاش فيه ماكس ڤيبر ، ذلك الجو الذى حدد له اطار نظريته .

على أن النقد الذى تعرض لـــه النموذج المثالي الذى وضعه ڤيبر للبيروقراطية ليس فى مجموعة هادفاً الى هدم هذا النموذج ، أو افتراض قيامه أصلاً على اسس خاطئة أو غير واقعية . ولكنــه — فى رأينا — يعد محاولة لاستكمال مقومات هذا النموذج ليصبح مثالياً حقاً ، وخاصة بعد أن جاءت نتائج الدراسات والبحوث التجـريبية التي قامت فى شركــة وسترن اليكتريك — والتي سبق الاشارة اليها — بحقائق معينة اسـتدمت اعادة النظر فى هذا النموذج النظرى للبيروقراطية . واهم هــذه الحقائق دور العوامل الاجتماعية المختلفة فى ادارة المنظمات ، بما فى ذلك الوظائف الغامضة للجماعات غير الرسمية وعلاقاتها . وقد غيرت هذه الدراسة والدراسات الاخرى المتعاقبــة التي اجريت على المنظمات بالمصانع ، والحكومة والقوات المسلحة وغيرها ، من شأن النموذج البيروقراطي الرسمي بابرازها هذه الجوانب الاخرى للمنظمات البيروقراطية .

مما تقدم يمكن تكوين فكرة صحيحة عما تعنيه البيروقراطية فى صورتهـــا الرســـمية وغير الرسمية . وهــذه الفكرة فى الواقع تعبر عن البيروقراطية بمفهومها الاكاديمي ، وهو المفهوم المحايد للكلمة .

غير أنه الى جانب هذا المفهـــوم الاكاديمي للبيروقراطية ، نجد أن الكلمة تستعمل أيضاً كناية عن الأمراض والعلل التي يمكـــن أن يتصف بها الجهاز الادارى المكتبي . وأخصها التعقيد ، والمركزية ، والنزعة الى السيطرة ، والتزام حرفية القوانين والتعليمات .

فيصف هارولد لاسكي Laski كلمة « بيروقراطية » بأنها اصطلاح يُســتعمل فى وصف نظام حكومي تكون الرقابة عليه متروكة كلية فى يد طبقة من الموظفين الرسميين الذين تحد سلطاتهم من حرية الأفراد العاديين . ومن خصائص هذا النظام الرغبة الشـــديدة فى الالتجاء للطرق الرسمية فى الادارة ، وتضحية المرونة من أجل التزام تنفيذ التعليمات ، والبطء فى اتخاذ القرارات ، والعزوف عن الالتجاء الى التجارب . وفى الحالات الحادة يتحول اعضاء البيروقراطية الى طائفة تتوارث الحكومة وتحتكرها من أجل مصلحتها الخاصـــة : ويتحول عملها الى غاية فى حد ذاته (٢) .

---

(٢) Harold Laski, «Bureaucracy», Encyclopedia of Social Sciences, New York, Macmillan Vol. III, P. 90

ويلاحظ ان الاتجاه البيروقراطي نحو عدم المرونة وسيادة القواعد والتعليمات يبرز أيضاً فى المعنى الذى أوضحه مارشال ديموك . اذيقول عن البيروقراطية انها المظاهر التنظيمية المركبة التي تتصف بعدم المرونة وعدم الاهتمام بالأشخاص .

على أن كلمة « البيروقراطية » لها فى علم الاجتماع المعاصر معنى يخالف المعاني المتقدمة التي أوردها لاسكي وديموك . فالبيروقراطية فى مفهوم علم الاجتماع المعاصر تعنى نوعاً هاماً من المنظمات البشرية ، وباعتبارها تنظيماً بشرياً فانها بالضرورة تخضع لعوامل رشيدة « Rational » واخرى غير رشيدة « Irrational » فى عملها .

ويلاحظ ان كلاً من الاتجاهين فى التعريف قد اخذ باحد هذه الجوانب فقط دون الآخر . بينما النظرة المتكاملة الى البيروقراطية يجب ان تراها ككل له قواعده وله شذوذه ، وكنظام له محاسنه وله مساوئه . وليس الخطر اذن فى البيروقراطية ، فهي لا تعدو ان تكون جهازاً واشخاصاً يعملون فيه ، انما الخطر يكمن فى الأمراض والعلل ومظاهر الفساد التي قد تصيبها .

ويقرر برسثص « Presthus » ان اسباغ صفة البيروقراطية على التنظيم لا يتوقف على كثرة عدد الموظفين او وفرتهم ، ذلك ان اهم ما يميز التنظيم هو طبيعة السلطة التي يمارسها الموظف . فطالما كانت هذه السلطة مستمدة من العمل المكتبى فان وصف البيروقراطية ينطبق حتى فى الحالات التي يكون فيها عدد الموظفين محدوداً .

ونخلص مما تقدم الى ان كلمة « بيروقراطية » لها فى الواقع واللغة المتداولة معنيان :

الأول ، هو المعنى العلمى المحايد ، وينصرف الى التنظيم القائم على اسس معينة ، لتحقيق أهداف محددة بما يحتوى من اشخاص وامكانيات مختلفة وطرق مرسومة لاداء الأعمال .

والثاني ، وهو الاكثر شيوعاً وشعبية ، ينصرف الى المعنى المستهجن للكلمة ويقصد به عادة الجمود الادارى والتعقيدات المكتبية ، والتزام النصوص والاجراءات الرسمية والنزعة الى السيطرة . واساءة استعمال سلطة الوظائف وتحول المنظمة عن هدفها الأساسي لتصبح هدفاً فى ذاتها .

ان الادارة البيروقراطية تعني ممارسة التحكم والرقابة على اساس المعرفة . وهذا هو جانب البيروقراطية الرشيد . هذا الجانب قوامه المعرفة الفنية التى تضمن للبيروقراطية قوة غير عادية . وبالاضافة الى هذا فان المنظمات البيروقراطية ، أو الذين يستحوذون على السلطة في اطارها ، ميالون الى زيادة سلطتهم اكثر واكثر من طريق الخبرات التي ينمونها فى العمل . فمن خلال عملهم المكتبي يمكنهم دواماً اكتساب معارف

معينة تتصل بحقائق العمل الهامة ، كما ان لديهم وثائق ومعلومات مختـــزنة تتركـز فى أيديهم . والى جانب هذا فهم يمتلكون اسرار المهنة ، وهذه الأسرار تعنى بالنسبة لمعارفهم الفنية ما تعنيه الأسرار الصناعية بالنســـبة للانتاج الصناعي .

وسوف نلتزم هنـا عنـد اسـتعمال لفظ بيروقراطية او مشتقاته ، ما يقصد اليــه المعنى العلمي المحايد للكلمة . فان وصــف البيروقراطية الذى يعني النيل منها ، يجعـل هذه المصطلحات غير صالحة للتحليل الذى نحن بصدده ، ولا يستقيم مع ما تهدف اليـه الدراسة العلمية المحايدة . ان البحث عــن الحقيقة يستلزم اساساً استبعاد كل انواع التحيز . ومن ثم فان كلمة بيروقراطية تعني التنظيم او الجهاز الحكومي الذى يوجــد فى المجتمع السياسي المتحضر لتحقيق الأهداف القومية ولاخراج السياسة العامة الى حيز الواقع بوضعها موضع التنفيذ فى هذا المجتمع. كذلك فان كلمة (بيروقراطيين) تعنى اولئك الأشخاص الذين وظيفتهم العمل الحكومي ، والذين يُختارون لهذا العمل بأساليب ليست وراثية أو انتخابية ، والذين يكونون فيمـــا بينهم تنظيماً هرمياً تحكمه قواعد معينــة وتحدد فيه الاختصاصـــات والواجبـــات والمسئوليات (٤) .

هذه النظرة المحايدة الى البيروقراطية كأداة أو تنظيم اجتماعى دون المبادرة الى الحكـم عليها قبل توافر كل الحقائق الهامة المرتبطة بها ، تسمح بالتحليل والدراسة الموضوعية . وعلى هذا الأساس يصبح القول بأن بيروقراطية ما صالحة او فاسدة موضوعاً يتصل بالواقع ويتعين التحقق منه فى كل حالة من الحالات وهذا الاتجاه فى النظر الى اللفظ ليس جديداً وانما له اصوله فى الدراسات الاجتماعية .

●●●

البيروقراطية والبيروباثولوجي

وفى الواقع ان المفهوم السابق لما نقصـــده هنا بكلمة بيروقراطية يفرق بينها وبين اصطلاح بيروباثولوجي Bureaupathology ، الذى يستعمل كناية عن بعض الظواهر السلوكيـة والادارية والتنظيمية التي قد تصيب المنظمات وتؤثر فى مدى كفايتهـــا والتي تسـبغ على اصطلاح البيروقراطية مفهومه الســـلبى اوالمستهجن (٥) .

وعدد من هذه الظواهر ينجم فى الواقع عن التضخم وكبر الحجم فى المنظمات البيروقراطية وما ينتج عنهما من آثار متعددة . فى مقدمتها النتائج الحسابية للأعداد الكبيرة مـــــن العاملين وما يترتب عليها من تعدد العلاقات وتشابكها . وثانياً ، الصعوبات المتزايدة التى

(٤) Max Weber, The Theory of Social and Economic Organization, Trans. by Henderson and Parsons, N.Y., Oxford U. Press, 1947.

(٥) Victor Thompson, Modern Organization, N.Y., Knoph, 1961.

تعوق فاعلية الاتصالات داخل المنظمة وخاصة ما يتعلق منها بالرياسة بسبب الاختلافات والمستويات العديدة والميول الانعزالية المترتبة على التخصص وتقسيم العمل . وثالثاً ، العدد المتزايد من المصالح المتعارضة والصراعات الداخلية ــ ايجابية كانت أم سلبية ــ التي تظهر بين الأفراد والجماعات المتزايدة العدد . فالمنظمات التي بها اعداد كبيرة من الموظفين ليست فى حاجة لعالم خارجي يشغلها . فالتيارات والصراعات والخلافات الداخلية يمكن أن تشغل كل وقتها وتصل بها الى حالة من البيروباثولوجي تحيد بالمنظمة عن هدفها الأصلي وتصبح هدفاً في ذاتها ، ينشغل العاملون بها بأهدافهم الشخصية ، وما يرتبط بذلك من المشكلات والمطالب والمسائل المالية والادارية الخاصة .

ومن أهم المظاهر المفسدة للبيروقراطية المرتبطة بالتضخم والكبر، الحاجة المتزايدة الى القواعد والتعليمات والالتجاء لطرق الرقابة المختلفة . فعدد الموظفين الكبير يحتم على الرئيس المسئول الالتجاء الى التعليمات المكتوبة التى تتوخى تحديد الأوضاع ووضع قواعد عادلة للمعاملة . وتنحو هذه التعليمات عادة ناحية العمومية لتغطى معظم الاحتمالات مما يؤدى بها فى النهاية الى العجز عن مواجهة أى موقف بفاعلية . وكثيراً ما تقتصر على تغطية الحالات البسيطة بسبب اصرارها على التفصيلات التي لا تدع مجالاً مناسباً لمرونة التصرف او حرية الاختيار .

وكثرة التعليمات تسحق المبادأة وتنمى الاتجاهات الروتينية المحافظة التي تتصف بها معظم الأجهزة البيروقراطية الضخمة . كما تؤدى الى تحويل الحيوية والروح المتحفزة والاتجاهات المرنة من جانب الادارة الى عمل مكتبي بطىء وجامد تحسه القاعدة . وهذا التحويل فى ذاته قد يعوق الخطط الأساسية للعمل . على ان أهم مساوىء الادارة من طريق التعليمات . أن التعليمات متى وضعت فانه يصبح من العسير التخلص منها . ولذلك تبقى التعليمات عادة منفذة برغم عدم الايمان بها والرغبة الملحة فى التخلص منها ، وبرغم عدم جدواها وعدم ملاءمتها للزمن والظروف . والملاحظ انه كلما تضخمت المنظمة اصبح من العسير تغيير التعليمات . وحتى فى الحالات التي ترتضى فيها الادارة المختلفة تغيير التعليمات كثيراً ما ينشأ الخلاف على التفصيلات ، حتى ما كان منها ضئيل الأهمية .

ويظهر سوء التنظيم كأحد العوامل الهامة المفسدة للبيروقراطية وهو يأتي بعد التضخم وكبر الحجم فى الأهمية . وينتج عن سوء التنظيم عدد من النتائج السيئة مثل الاخفاق فى توفير التنسيق الفعال بين الأقسام والادارات . وهذه المساوىء يمكن أن تتضخم نتيجة الاتجاه الى الافراط فى التنظيم .

وهذا العاملان ــ التضخم وسوء التنظيم ــ مسئولان عن معظم المثالب البيروقراطية اليوم . ويوجد الى جانبهما عدد من العوامل فى مرتبة أقل اهمية . فحينما يستمتع الموظفون العاملون بميزات خاصة وبمكانة خاصة ، وحينما يكون منصبهم المرموق مصحوباً بنزعة ديكتاتورية تبدو النزعة البيروقراطية واضحة فى السلطة التي

يمارسونها ، فاذا كانوا بالاضافة الى ما تقدم يمثلون طبقة معينة فى المجتمع ، ويزداد الشعور لديهم بأنهم ينتمون الى طائفة متميزة ، حينئذ تصبح البيروقراطية مزعجة للغاية . (٦)

ان القول بامكان قيام جهاز حكومى فى العصر الحديث دون بيروقراطية تستأثر بانواع معينة من السلطة وتمارسها لا يعدوان يكون امنية او حلماً فالبيروقراطية موجودة لتبقى . وقد لا تكون النزعة او الاتجاهات البيروقراطية متغلغلة فى الطبيعة البشرية . ولكنها بالتأكيد موجودة فى الجماعات الوظيفية المحكومة بالقواعد والتعليمات المفصلة . والمشكلة اذن ليست كيف نحكم بدون البيروقراطية ، وانما كيف يمكن أن نخفف من غلوائها فى ظل النظم الديمقراطية .

ولما كان كبر الحجم والتضخم فى مقدمة العوامل المؤدية الى افساد البيروقراطية — اى الى البيروباثولوجى — فاننا نصبح فى أشد الحاجة الى قدر كبير من الفطنة لكى نحتفظ بأقل عدد ممكن من الموظفين . ونظراً لهذه المضاعفات الناتجة عن الكبر فانه من الافضل أن نحتفظ بوحدات صغيرة متعددة عن أن نحتفظ بعدد قليل من الوحدات الكبيرة التى تتركز فيها السلطة وتتطلب قدراً من الوحدات مثل الحكم المحلى ، والهيئات والمؤسسات العامة بفضل تجميعها فى جهاز حكومي ادارى كبير ، طالما كان توزيع الاختصاصات واضحاً وهادفاً ، وطالما كان التوزيع لا يؤدى الى زيادة كبيرة فى العدد .

على أن الادارة العامة بالدول الكبيرة مضطرة الى استخدام اعداد كبيرة من الموظفين ، ولن ينكمش او يبقى عدد وحداتها بالدرجة التي لا يصبح عندها عدد الموظفين مصدراً للمظاهر البيروقراطية السلبية . ومن هنا يكون الاهتمام بوضع التنظيم الذى يوفر الرقابة المثمرة على العاملين ويتجنب فى الوقت نفسه مخاطر الادارة بوساطة التفصيلات الدقيقة والتعليمات المعوقة ، فى المرتبة الثانية من الأهمية .

ويمكن بصفة عامة .. القول ان البيروقراطية بمعناها الايجابي كضرورة لا بد منها لانجاز العمل وتحقيق الأهداف **اذا ما كانت وسيلة لتحقيق غاية** وانها تنقلب فتعبر عن الوجه الآخر السلبي لها وتصبح مرضاً ادارياً **اذا ما اصبحت غاية فى حد ذاتها** وليست وسيلة لتحقيق غاية . أى أنه اذا كان التنظيم والتسلسل وتتبع الاختصاصات تتم آخذة فى الحسبان سرعة او دقة أو كتابة تحقق الهدف ، كان اسلوباً فعالاً لا غنى عنه ، اما اذا انقلبت التنظيمات والاختصاصات وما يتبعها من وسائل تقسيم العمل والتوظيف والترقية والكادرات وما اليها فاصبحت هي الشغل الشاغل للعاملين بحيث نسوا مع ذلك الهدف الاساسي الذى من اجله قامت المنظمة ، فان النظام البيروقراطي يصبح حقاً عقبة فى سبيل تحقيق اهداف المنظمة .

---

(٦) عبد الكريم درويش ، وليلى تكلا . اصول الادارة العامة . القاهرة — الأنجلو سنة ١٩٦٨ .

ويجدر بنا أن ندرك حينما تصادفنا المتاعب مع المنظمات البيروقراطية أن المشكلة غالباً ليست مشكلة صغار الموظفين بقدر ما هي مشكلة القيادات في القمة التي تخفق في التوجيه المجدى الفعال وفي بعث الحيوية بالمنظمة وتحريكها نحو اهدافها وربطها بحقائق الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية حولها . فاذا كان القادة مؤمنين بعملهم ، وعلى يقين مما يريدون عمله وقادرين على اصدار التعليمات الواضحة واتخاذ القرارات السديدة ، فانهم يستطيعون أن يحولوا بين منظماتهم وبين المظاهر والعوامل المفسدة للبيروقراطية ، ذلك ان الحالات التي تتعمد فيها جمهرة الموظفين الاضرار بالسياسة العامة أو تخريبها نادرة الحدوث وعادة ما يمكن مواجهتها والتغلب عليها . من هنا كان لتفهم العوامل المختلفة التي تؤثر في البيروقراطية وفي تنمية القيادات الادارية اهمية خاصة في الحد من مساوىء البيروقراطية ، ومن أهم هذه العوامل تفهم المناخ المعاصر الذى تعيش فيه البيروقراطية اليوم ، والتحديات التي تواجهها البيروقراطية في الدول النامية .

• • •

ثانيا : المناخ المعاصر للبيروقراطية

تعيش بيروقراطية اليوم ــ ونركز هنا على البيروقراطية الحكومية ــ في مناخ غير عادى ، يختلف في نواح كثيرة عن ذلك الذى عاشت فيه منظمات الأحقاب السابقة كما انها تعاني من مشاكل وتيارات عديدة بعضها دولي وبعضها اقليمي وبعضها قومي وغيرها حكومي ، وكل هذه التيارات والاعتبارات والمشاكل تحيط بالبيروقراطية او تتفاعل داخلها ، فتشكل اتجاهاتها ، أو تعرقل اداءها ، وتعدل من مستوى كفايتها زيادة ونقصاً حسب عوامل قد لا يكون لها يد فيها .

١ ــ والمناخ الذى تعيش فيه « البيروقراطية الحكومية » اليوم مناخ جديد يتسم بسمات عدة أهمها :

اولا : اتساع دولة الادارة

فقد ادى الاتجاه في العصر الحديث نحو الدولة الايجابية Positive State أو دولة الرفاهية Welfare State الى اتساع نطاق العمل الحكومي وامتداد نشاط الدولة الى قطاعات وميادين كانت مهملة أو متروكة للقطاع الخاص ، مثل الصناعة والتجارة والعمل والاسكان والاصلاح الزراعي . وظاهرة التوسع هذه اصبحت ظاهرة عامة تسود معظم مجتمعات العالم على اختلاف المذاهب التي تؤمن بها تحقيقاً لهذا التدخل الايجابي للدولة بقصد توفير الخدمات الضرورية ، أو تنظيم النشاط الاقتصادى وتوجيهه ، أو تحقيق العدالة الاجتماعية ، وقد تنوعت طرق التدخل وامتدت من التملك الى التنظيم والرقابة . وهذا النمو المطرد في نشاط ومهام الادارة ادى الى ظهور ما يُطلق عليه في وقتنا الحاضر دولة الادارة The Administrative State.

وهذه الظاهرة لا تختص بها المجتمعات الاشتراكية وحدها . ففي المجتمعات الرأسمالية التي تقوم فلسفتها على ابقاء التدخل الحكومي ونشاط الادارة العامة عند حده الادنى ، تمسكاً بمبدأ الا تفعل الدولة للفرد ما يستطيع الفرد ان يفعله لنفسه ، يلاحظ تراجع مثل هذه الفلسفة . يؤيد ذلك ما جاء فى تقرير مدير الميزانية بالحكومة الفيدرالية بالولايات المتحدة الأمريكية اذ يقول فيه ان الحكومة المذكورة تقوم الآن بمئات الأعمال التي لها صفة النشاط الخاص . فهي اليوم تعتبر أكبر منتج للقوى الكهربائية واكبر هيئة تامين ، واكبر ممول ومقترض ، واكبر أصحاب المخازن واكبر ملاك البواخر ، واكبر ملاك وسائل النقل البرى .. وذلك علاوة على وظائفها الأصلية . (٧)

وهكذا ادركت معظم المجتمعات أن الحكومة تصبح يوماً بعد يوم الهيئة الوحيدة التي يمكنها ان تواجه المشكلات المتشابكة الأطراف ، وان النشاط الأهلى والمنظمات الخاصة — مهما بلغ تمويلها وتنظيمها — لا يمكنها ان تكون فعالة فى مواجهة المشكلات على المستوى القومى فالاقتصاد القومى يتطلب نشاطاً حكومياً على مثل مستواه ، ومرور الزمن يفتح باستمرار أمام الحكومات مزيداً من ميادين الخدمة والعمل ، والمجتمع السائر نحو التنمية يلد دواماً حاجات جديدة كل منها يصبح مصدر دخل ومصدر قوة لها ، لانها هي وحدها القادرة على اشباع هذه الحاجات .

وفى الدول التي اختارت الاشتراكية طريقاً لتحقيق تنميتها القومية فان دولة الادارة تجد لها اكبر تطبيق ، وفى هذه الدول تتدخل الدولة فى مجالات عديدة ليس فقط مدفوعة بالتطورات الصناعية ، والاختراعات ، والثورة الصناعية ولكن من أجل تحقيق مبادىء وايديولوجية جديدة اضفت عليها مسئوليات جديدة ، ومن أجل الحد من استغلال الطبقات وكسر الاحتكارات ومحاولة تحقيق تكافؤ الفرص ومبدأ المساومة .

ثانيا : عصر العلم

ويمكن بحق ان يُطلق على هذا العصر عصر العلوم المتفجرة . فالعلم اليوم لم يصبح مقصوراً على العالم فى معمله أو الباحث فى صومعته وانما أصبح يستعمل فى حياة الافراد كل يوم . واصبحت تطبيقاته تؤثر فى تصرفات الفرد من استعمال الآلات وانتاج الأدوات الى اتخاذ القرارات . (٨) وأصبحت الآلات الحديثة تعاونه فى منزله ، كما تعاونه فى منزله ، كما تعاونه فى مكتبه ، وبدأ الافراد يستعملون الأجهزة التى تدفعهم الى النوم ، وتلك التي تساعدهم على الاسترخاء الى انواع خاصة من الأثاث تساعدهم على التفكير ... وبينما آثار العلوم والاختراعات والاكتشافات تؤثر على الفرد فى منزله ، وعلى الموظف فى

---

(٧) هذا التقرير كان مقدماً الى مؤتمر مديرى البنوك الذى انعقد فى مدينة نيويورك عام ١٩٦٤ .

(٨) بلغ عدد العقول الالكترونية اول سنة ١٩٧٠ ((١٠٤٧٥٠)) عقلا يوجد اكثر من نصفها في الولايات المتحدة ويوجد بها ٢٤ عقلا لكل ١٠٠٠ نسمة ، وتاتى بعدها — عدديا — اليابان اذ وجد بها فى مارس سنة ١٩٧٠ ((٦٧١٨)) عقلا بنسبة ٧ر. لكل ١٠٠٠ نسمة واعلى نسبة بعد الولايات المتحدة فى المانيا الغربية (١٦ر. عقل لكل ١٠٠٠ نسمة) ثم فرنسا (١ر. عقل لكل ١٠٠٠ نسمة) ثم كندا واستراليا (٩ر. عقل لكل ١٠٠٠ نسمة) .

مكتبه وعلى المدير فى منظمته ، وعلى العامل فى مصنعه ، فانها تشكل العالم من حوله من انزال أمطار صناعية الى تجفيف بحيرات ، الى تفجير الطاقات الى تطوير وسائل الحرب والدمار الى تصنيع الغذاء ، والى محاولة تركيب خلايا الانسان ، الى اكتشاف الآفاق ... الى الوصول الى القمر .

وهكذا تجاذب العالم فى استعمال العلم تياران احدهما يساعد الفرد على البقاء والسمو والارتقاء ، وآخر يعمل على الدمار والخراب .

والبيروقراطية تعيش وسط كل هذا بل هي فى بعض الأحيان تكيف كل هذا ، وهي تتأثر بكل اكتشاف جديد بل هى تشارك فى اكتشافه . وهي تتأثر بكل هذه الاعتبارات كعوامل تحيط بالعالم اجمع ، تشكل الفكر والتصرف وتتأثر به ، كما تتأثر ايضا من حيث طريقة أدائها وواجباتها وحتمية الاستعانة بالعلم والتكنولوجيا داخل مكاتبها وفى حياتها اليومية .

وعلى ذلك فان القيادة البيروقراطية اليوم وجب أن تتوفر فيها صفات تختلف اختلافاً جوهرياً عن صفات الأمس . فلم تعد الشعبية، ولا القدرة الدينية ولا القدرة البدنية كافية . ولم تصبح تقوى الله بمفردها وسيلة القائد للارتقاء بمنظمته أو بالخدمة التي يقدمها الجهاز البيروقراطي ، انما على قائد اليوم ان يكون ملماً بالتطورات العالمية والعلمية ، وبالثورات التكنولوجية ، وبالتخصصات المختلفة ، وبأثر كل منها على عمله ، وعلى جماعته ، وعلى منظمته ، كما أصبح حتماً على البيروقراطيات العمل على تطوير العلم المتفجر فى خدمة أهدافها ومحاولة تحقيق تلك الأهداف بأعلى درجة ممكنة من الكفاية .

ثالثا : عصر الصراعات

وعالم اليوم كذلك يُعتبر بحق عصر الصراعات تجتاحه صراعات متعددة النوع والمصدر ، فالصراع مستمر بين الشرق والغرب ، والصراع مستمر بين التقدميين والرجعيين ، والصراع على أشده بين الاستعماريين وانصار الحرية والاستقلال .

والصراع قائم بين الروح والمادة ، وبين المبادىء والفوضى ، وبين التقاليد والثورة عليها . خلال كل هذه الصراعات قامت ثورات الأجيال على بعضها وثار الجيل الجديد على من سبقوه وعلى كل ما يمثلونه من قيم ، النبيل منها والقبيح ، وعبروا عن ثورتهم بصورة عدة من مظاهرات واضرابات الى أعمال العنف ، الى رفض الاشتراك فى الحروب ، أو رفض دفع الضرائب ، الى الاغتيالات .. الى اختطاف الطائرات .

وبين كل هذه التيارات والصراعات تتحرك الحكومات والبيروقراطيات، وتعمل المنظمات . وفى هذا المناخ المتوتر سريع التغيير يزداد عبء المنظمات كما تزداد الحاجة الى رفع كفاياتها . وفى ناحية اخرى نجد أن ثورة الأجيال هذه اظهرت قصور قيادة الشيوح ، وأن الشباب تحرك بسرعة الى المستويات العليا للقيادة ، وان « قيادة الشباب » اصبحت حقيقة ضرورية تعبر عن التغيرات المتفاعلة في المجتمعات .

رابعا : عصر المتناقضات

وعالم اليوم يمكن ان يُطلق عليه عصر المتناقضات يعيش فيه الاقتصاد الحر (أو الذى يكاد يكون حراً) الى جانب الاقتصاد المخطط ، وتعيش دول مثل فرنسا آمنت بحرية الشعوب فعملت على تحرير الجزائر ، الى جانب اخرى مثل البرتغال التي تتمسك بانجولا ، وكأنها مزرعة خاصة تمتلكها بمن عليها او تفزو أوغنده . وبينما تختفي العنصرية فى بعض الدول نراها على أقصى صورها فى روديسيا وحكومتها المتعصبة . وبينما يصل بعض الأفراد الى القمر ، نجد غيرهم فى حالات بدائية غريبة يسبحون فيها بحمد الشمس والانهار .

وهو عصر يحاول فيه بعض العلماء تركيب الخلايا وزرع القلوب ، بينما ما زال البعض يمارس الطب بالسحر والطقوس . وهو عصر نجد فيه اكلة لحوم البشر الى جانب مقدسي البقر ، الى جانب جماعات النباتيين التي تزداد عدداً ونفوذاً .

وقد يقال ان التناقض وجد دائماً بين أقاليم الأرض واجزائها ، ولكن الغريب فى هذا العصر ان هذه المتناقضات تعيش الى جانب بعضها بعضاً ، وتعلم عن وجود واستمرار بعضها بعضاً ، وهو وضع لم يكن مهيئاً للأجيال التي سبقت الاكتشافات الحديثة التي قضت على عزلة اى بقعة من بقاع الأرض بل جعلتها جميعاً تتصل وتتجاوب .

خامسا : عصر المنظمات

ويمكن حقاً أن يقال عن هذا العصر انه عصر المنظمات فقد انتهى عصر العمل القروى أو العائلي بظهور الآلة وبقيام الثورة الصناعية ، وأصبح كل عمل يحتاج لتحقيقه الى الاستعانة بالتنظيمات الضخمة التي تضم التخصصات المختلفة والفئات المتباينة من الأفراد (٩) . وظهرت منظمات حكومية وغيرها اهلية وثالثة دولية .

وقد ادى كل هذا الى الاهتمام بدراسة التنظيم ، ودراسة اعادة التنظيم حسب مقتضيات التغير ، كما ادى كذلك الى ظهور الاهتمام بدراسة العلاقات السلوكية والنواحي الانسانية للادارة .

فقد ادت ضخامة المنظمات ، وتخصص العمل وتعقده ، وضخامة اعداد الموظفين ، وتعدد المستويات الادارية ، والبعد الشاسع بين مستويات السياسة العامة ومستويات التنفيذ المختلفة ، ادى كل هذا الى فقدان الشعور بالانتماء وبالعمل ، وبالرضا الذى يأتي مع

(٩) Whyte, W. Organization Man, N.Y., Doubleday, 1956.

الاحساس بالانجاز ، والمشاركة الفعالة التي يولدها الشعور بالمساهمة فى اتخاذ القرارات المختلفة . (١٠)

وقد كانت الرغبة فى التقليل من هذه المضار احد الاسباب التي ادت الى وجوب ايجاد أنظمة فعالة للاتصالات والى الاهتمام بالحوافز، ونمو دور العلاقات العامة ، الى جانب الاتجاه الى اشراك العاملين فى اتخاذ القرارات .

ولكن هذه الاجراءات والانظمة لم تجيء عفواً ، ولم تستقر طفرة ، وبعضها ما زال ضعيف الاثر أو محدود التطبيق . وهي لم تأت الا بعد المرور بمرحلة طويلة تكاثرت خلالها المشاكل الناجمة عن تفجر دور الدولة وانطلاقها فى ميادين مختلفة .

وفى الدول حديثة الاستقلال ظهرت منظمات جديدة كثيرة منها المنظمات السياسية المختلفة ومنها النقابات والاتحادات والمنظمات الشعبية والمنظمات التى استلزمتها الانظمة الجديدة . وكل هذه تفرض نفسها ، والبيروقراطية الحكومية عليها أن تجد نفسها بينها وأن تحدد أواصر العلاقات معها وان تعيد تقييم هذه الروابط .

سادسا : عصر الثورات العسكرية

ويمكن ان نصف هذا العصر أيضا بانه عصر الثورات العسكرية . ففى عدد من الدول بافريقيا وآسيا وامريكا اللاتينية قام الجيش بالثورة وتولى العسكريون زمام الحكم ودخلوا الوزارات المدنية ومعهم نفر من مساعديهم وسكرتيريهم العسكريين .

وقد أدى هذا الوضع الى تحول ملموس فى عمل الجهاز الحكومي وتنظيمه فى الدولة التي قامت بها ثورات الجيش . فنظراً لطبيعة التنظيم العسكرى وما يتصف به العمل بالقوات المسلحة من الضبط والنظام بدا الاهتمام واضحاً بسيادة التنظيمات والأساليب العسكرية فى المنظمات الحكومية المدنية .

ومن هذه الاتجاهات الميل للمركزية التي هي طابع التنظيم العسكرى ، والتى تمكن من التحكم والسيطرة واتخاذ القرارات عند مستويات السلطة العليا ، والاهتمام الواضح بالنظام والسرعة والحسم وغيرها من أنماط الادارة العسكرية التى دخلت على العمليات الحكومية .

---

(١٠) ولعل من ابلغ ما عبر عن مشاعر الفرد بالضياع وسط ضخامة المنظمات ما يقوله بلزاك ــ اديب فرنسا الكبير ــ على لسان احد ابطاله عندما يقرر ان « خدمة الدولة اليوم ليست مثل خدمة الامير الذى كان يعرف متى يحاسب ومتى يكافىء .. اليوم الدولة هي كل شخص ولاشخص .. والآن كل شخص لا يهتم باى شخص ولا فرد يعنى بالاخر :

« ان عالم اليوم لا رحمة به ولا احترام ، ولا قلب له ولا عقل ، انما هو عالم قاس مغرور ينسى اليوم خدمات الامس .. ومهما ظن خادم الدولة انه ادارى عبقرى او انه بارع في كتابة التقارير ، وتحرير الرسائل ، وفى الحسابات فان تقديره لا يتوقف على قدراته ولا على انجازه انما يتوقف على نظام جامد اسمه قانون الترقيات .. وقد يتحكم فيه قبل الترقية نظام آخر اسمه قانون الوفيات ».

Balzac, les Employes, dated July, 1836.

وكان من نتائج زحف العسكريين الى الوزارات والأجهزة المدنية ان ظهرت ثورة الاصلاح الادارى فى بعض الدول التي تنبهت فيها الأجهزة الحكومية الى ضرورة اللحاق بثورة الجيش وترتب على ذلك عدد من المشكلات ، منها ما يتعلق بكيفية تحويل انماط واساليب الادارة — المدنية — فى اتجاه التغيير الذى يأخذ مكانه فى المجتمع ، وايجاد نوع من التكيف والفهم المشترك بين القادة العسكريين وزملائهم المدنيين ، والأوضاع المتعلقة بمدى قبول العسكريين لآراء الخبراء والمستشارين من المدنيين ، وتلك المتعلقة بالوظائف فى الكادر المدني نتيجة زحف العسكريين على الدرجات بمستوياتها العليا . وكان على البيروقراطية ـ وهي ذلك التنظيم المكتبي أن تتكيف مع كل هذا وتعيش معه .

•••

ثالثا : البيروقراطية والتنمية

تتجه غالبية الدول اليوم — وخصوصاً دول العالم الثالث — نحو تحقيق تنمية قومية شاملة تجمع بين التنمية السياسية والاقتصادية والاجتماعية والادارية والثقافية جميعاً .

والتنمية لا تحقق نفسها بنفسها .. انه عليها ان تعتمد على جهاز ضخم يسعى بالدولة نحو هذه التنمية . هذا الجهاز هو التنظيم الادارى أو التنظيم البيروقراطي الحكومي باجزائه المختلفة .

والبيروقراطية .. وان كانت وسيلة لتحقيق التنمية القومية فى مجتمع ما .. الا انها كأى منظمة تعيش فى أى مجتمع تتأثر بكل ما يؤثر فى هذا المجتمع .. ومن هذه المؤثرات عملية التنمية ذاتها . فالبيروقراطية فى نفس الوقت وسيلة للتغير الاجتماعي وهي كذلك تتأثر بالتغير الاجتماعي بل لا بد ان تتفاعل معه حتى تصبح اكثر قدرة على تحقيق اهدافها .

والبيروقراطية كاحدى المنظمات الأساسية فى الدول النامية لا يسعها الا ان تتأثر بكل ما يؤثر فى الدول النامية من مؤثرات .. وعليها أن تواجه كل ما يصادف المجتمعات النامية من تحديات ومشكلات (١١)

ومن السمات والتحديات التي تواجه البيروقراطية الحكومية خلال مرحلة الانطلاق واثناء عملية التنمية القومية الشاملة ما يلي :

١ — الاوضاع السياسية :

والادارة العامة باعتبارها تنفيذاً للسياسة العامة .. فان أول متطلباتها هي سياسة عامة واضحة محددة . والدول النامية تواجه عادة تغيرات جذرية ناتجة من عمليات الاستقلال

---

(١١) انظر فى هذا : عبد الكريم درويش ـ البيروقراطية والاشتراكية : دراسة فى التغير الاجتماعي القاهرة . الأنجلو سنة ١٩٦٥ .

السياسي ، ومتطلبات التنمية والتغير الاجتماعي . وكل ذلك يؤدى الى تحولات فى السياسة العامة قل أن تكون الاجهزة الادارية معدة لها بل أكثر من ذلك .. فان السياسة الجديدة كثيراً ما تكون غير واضحة المعالم اومحددة الاطار .. انما خاضعة للتجربة والخطأ .. وتظل سياسات الدول النامية على هذا الحال فترة تمر بها الدول المختلفة فى تجارب عديدة ثم تخرج من واقعها بفلسفتها المناسبة التي تبنى عليها السياسة العامة التي تناسبها ، والتي تتفق مع قيمها وانماطها وامكانياتها وتعمل على تحقيق اكبر قدر من أهدافها .

وخلال هذه المرحلة تعيش الادارة العامة فى ضباب لا يساعد على تبين الهدف وبالتالي يكون طريق السعى الى تحقيقه طريقاً بطيئاً متعثراً .

٢ ــ التدخل السياسي :

والى جانب عدم وضوح الاهداف السياسية العامة فى كثير من الدول النامية فان بعضها يعاني من تدخل الاعتبارات السياسية فى اعمال الجهاز الادارى لدرجة تفوق ما يتطلبه التغير السياسي والاجتماعي من تدخل .

ورغبة فى الابقاء على مساندة الشعب ومؤازرته ، نجد ان كثيراً من الدول النامية تعطي أولوية لمشروعات ليس لأن لها اولوية وفاعلية فى تحقيق التنمية ، ولكن لأن لها شعبية مما يحد من سرعة تحقيق التنمية .

٣ ــ زيادة أعباء الجهاز البيروقراطي :

ان اتساع نطاق العمل الحكومي بالتحول نحو الدولة الايجابية أو دولة الادارة ، ودخول الدول فى مجالات ما كانت تطرقها من قبل ولكنها ، خصوصا فى الدول النامية ، وجدت نفسها مضطرة الى دخولها من أجل تحقيق التنمية ، أدى الى النمو السريع للجهاز البيروقراطي وتزايد عدد وحداته وعدد العاملين به وعدد المتعاملين معه وهذه الزيادة التي جاءت طفرة لم يصاحبها زيادة فى الامكانيات البشرية ولا فى الموارد ، ولا فى ادراك الجماهير لدورهم فى انجاح العمل الادارى .

٤ ــ نقص الموارد المادية :

وتعانى اغلب الدول النامية من مشاكل اقتصادية كثيرة ، اما لعدم توفر الامكانيات المادية أو لعدم استثمارها لما لديها من امكانيات أو بسبب التبعية الاقتصادية او الاستعمار الاقتصادى المقنع ، ولكل هذا أثره فى الحد من فاعلية الاجهزة البيروقراطية وامدادها بما تحتاجه من أموال وموارد لتحقيق أهدافها .

٥ ــ نقص الكفايات البشرية :

والدول التي استقلت حديثا تواجه تحدياً آخر ، فهي من ناحية لا تتوافر لديها الاعداد الكافية من الفنيين الذين لاغنى لها عنهم من أجل تحقيق التنمية ، ومن ناحية اخرى زادت حاجتها الى تدعيم جهازها البيروقراطي بأعداد اكثر من هؤلاء الفنيين بعد أن اتسع نطاق

نشاطها . ويزيد من حدة الموقف عوامل اخرى، منها طرد أعداد كثيرة من الاجانب ذوى الخبرة وهجرة أعداد من أبنائها ذوى الخبرات الى الخارج ، ثم تفضيل اعداد اخرى منهم العمل فى نطاق الاعمال الخاصة على الالتحاق بالاجهزة الحكومية .

٦ ــ عدم توفر البيانات :

ومن المشاكل التى تواجهها الأجهزة البروقراطية عدم توافر البيانات والمعلومات اللازمة للتخطيط السليم ولذلك كثيراً ما تجيء الخطط التى تسعى اليها البيروقراطية غير واقعية أو غير فعالة . ونقص البيانات والاحصاءات والدراسات المتصلة بعمليات التخطيط وعدم دقتها أو تنظيمها، وعدم وصولها فى الوقت المناسب ، سواء كان ذلك لأسباب تتصل بالوعي التخطيطي أو باجهزة التخطيط نفسها أو لنقص الفنيين أو غيره ، يقلل فرص الاستفادة منها، ويعرض عملية التخطيط وبالتالى عملية التنمية لكثير من المشاكل(١٢) .

٧ ــ التخلف الحضارى :

ومن أهم التحديات فى نظرنا ، وفى مقدمتها، التخلف الحضارى الذى تعانى منه البيروقرطية فهناك عادة مسافة واسعة وهوة سحيقة بين التقدم المادى الذى تحققه التنظيمات البيروقراطية وبين الافكار والقيم والعادات والتقاليد التي تتحكم فى سلوك العاملين به ، ذلك لأن التغيير الحضارى المتصل بهذه النواحي يحتاج لمزيد من الوقت والجهد الضروريين ، ويلزم البدء به فى المجتمع ككل ، ليمكنه ان يحدث رد فعل ملموساً وذا أثر مستمر فى الجهاز الحكومي . وسر ذلك ان البيروقراطية فى مجتمع ما تتأثر حتما بالأحوال الملابسة لهذا المجتمع ، والتيار الفكرى الذى يسرى فيه . والعادات والتقاليد وانماط السلوك المتعارف عليها . وهى بذلك لا يمكن ان تتخلص تماماً من أثر مثل هذه العوامل على المجتمع او من فعلها فيه . وبعبارة اخرى نجد البيروقراطيين يمثلون عينة حقيقية للبيئة التى منها يستمدون وفيها يعيشون .

ولما كانت الصفة الغالبة للمجتمعات النامية انها مجتمع زراعي أو ذات محصول واحد فان القيم التي تسيطر على الحياة فى هذا النوع من المجتمعات تشد اليها البيروقراطية وبصفة خاصة أفرادها العاملين بالمستويات الدنيا وبالريف . ولهذا السبب ، وليس دائما لنقص فى الكفاية أو الخبرة أو الولاء ، نجد أن بعض المشاكل والمعوقات التي تتصل بالتنفيذ والادارة لا يمكن حلها أو التخلص منها باجراءات مادية أو قرارات ادارية أو تنظيمات بيروقراطية مهما أحكمنا اخراجها ، انما بتغييرات اجتماعية وثقافية شاملة .

٨ ــ القيم الاجتماعية :

تصادف معظم حكومات الدول النامية صعوبات جمة تتصل بتغيير النواحي الاجتماعية فالحكومات فى الدول النامية الساعية للتقدم تعمل جاهدة لتغيير عادات وطباع وانماط سلوك مختلفة لشعوب محافظة تخشى التغيير وتقاومه ، والحكومات فى التزامها بهذا الدور لا تؤديه عادة لاعتبارات مذهبية بقدر احساسها بأن لديها حاجة ملحة لذلك تحت ضغط متطلبات الحياة الاقتصادية الحديثة . وكثير من هذه القيم والعادات يعرقل عمليات التنمية ويحد من قيمة محاولات الارتفاع بمستوى كفاية الأجهزة الادارية ، ومن أمثلة ذلك انعدام

---

(١٢) انظر : لبيب شقير « مركزية التخطيط ولامركزية التنفيذ » مؤتمر التنمية الادارية ــ القاهرة ١٩٦٣

الوعي التخطيطي ، أو العصبية الاسرية التي هي اساس المحسوبية الحكومية ، والاسراف والعنجهية، والاهتمام بالمظاهر ، وعدم الثقة ،وعدم احترام الوقت ، وظاهرة اخرى هامة هي ما يعبر عنها « برجر » بظاهرة الشعور الهائم بالعداء Floating Hostility ومنها أيضا عدم الموضوعية فى اتخاذ القرارات، وعدم الاهتمام الكافي بقطاعات الطفولة والشباب فى عدد من الدول رغم ما لهذه القطاعات من خطورة فى تحديد وتحقيق اهداف التنمية .

٩ ــ مكانة المراة فى المجتمع :

ومن ابرز هذه المعقبات مكانة المراة فى المجتمعات التي ما زالت فى طريق النمو ، حيث لا تحظى بنفس المكانة التي تحظى بها المراة فى الدول المتقدمة وبذلك حرمت الدول النامية من طاقة لها قيمتها . ويؤكد بعض الكتاب أن من مشاكل الادارة فى الدول العربية اعتبار المراة فى منزلة دون منزلة الرجل مع أن الاسلام رفع من شأنها . ويظهر ذلك فى تأخر فرص تعليمها وخاصة فى الريف والبادية . وفى تأخر قبولها موظفة فى سلك الوظائف الحكومية وفى التردد فى تعيينها فى مراكز قيادية وان تساوت مؤهلاتها مع الرجل (١٣) . ان نصف السكان فى المجتمع العربي وهم النساء فى وضع لا يسمح له الا بمشاركة جزئية فى تنمية المجتمع وتطويره ، مع أن البحوث العلمية والخبرات العملية اثبتت أن طاقة النساء لا تقل عن طاقة الرجال فى غالبية نواحى الحياة بل تفوقها فى بعض المجالات الاجتماعية ومجالات الصناعات الدقيقة (١٤) .

١٠ ــ ازدياد الشهية للتنمية :

وتعتبر هذه الظاهرة من ابرز صفات المجتمعات النامية ، ذلك ان البدء فى التنمية يفتح الشهية لها ويغرى بالمزيد منها . والسواد الأعظم من المواطنين ممن استبد بهم الحرمان فى الماضي تنبهت حواسهم لميزات الحياة الجديدة، ومن ثم تبدو ظاهرة الحاجات المتزايدة للجماهير ، وما يترتب على ذلك من محاولات الحكومة لمواجهة المشكلات الناجمة عنها .

١١ ــ ثورة الأماني والتوقعات :

الى جانب ذلك فقد ادى الاتصال السريع والسهل بين الدول الى أن يتعرف المواطنون على ما وصلت اليه دول غيرهم من مستويات معيشية عالية ثم جاءت حكومتهم تحاول رفع مستوى معيشة المواطنين . والحقيقة انه كلما ارتفع مستوى الأفراد زادت مطالبهم وكلما ادركوا ما يمكن ان يصلوا اليه ، وما وصلت اليه الدول الاخرى كلما زادت ضغوطهم على الجهاز الادارى .. والجماهير تريد ان تصل فى يوم وليلة الى ما وصلت اليه الدول فى سنوات ، غير مدركة أن هذه الدول كان عليها أن تتطور تدريجياً وأن تضحى وان تعاني حتى تصل الى ما وصلت اليه .

١٢ ــ الأهداف المتحركة :

وقد كان من نتيجة كل ذلك ان اصبحت الأهداف العامة فى مجتمعنا فى حركة مستمرة للامام، بمعنى أنها اهداف طموحة غير جامدة. والجهاز الحكومي يحاول بدوره اللحاق بهذه الأهداف ومحك الاختيار هو قدرته على سرعة الحركة فى اتجاهها وتحقيقها كاملة .

---

(١٣) نورى شفيق : تطوير ادارى لتنمية المجتمع العربي . بيروت ــ مجلس الخدمة المدنية ، سنة ١٩٧٠ ص ٣١ .

(١٤) Raymond, Alison. Half The Worlds' People. N.Y., Appleton, 1965.

وتحرك الأهداف التى يسعى اليها الجهاز الادارى فى الدول النامية يتم بمعدل اسرع من قدرة الجهاز الادارى على اللحاق بهذه الأهداف فيظل مهما حقق من نجاح ، وهو قد حقق فعلاً الكثير ، يظل بعيداً عن ما ينتظر منه تحقيقه . ويبدو بذلك كأنه جامد لا يتحرك . والجماهير قلما تكون موضوعية فى حكمها على ما حققته حكوماتها وهي قلما تتعمق فى البحث والتفكير وقلما تؤكد المكاسب والانجازات التي حققتها الأجهزة الحكومية بقدر ما تؤكد ما لم تحققه بعد ، وهي قل أن تردد خبراتها الطيبة مع البيروقراطية بقدر ما تردد لتجربة السيئة .

١٣ ــ سلبية المواطن أو عدم تفهمه لدوره :

ورغم أن الجماهير تطالب حكوماتها بمزيد من التنمية وتقصدها لتحقيق ما حققته غيرها من الدول ، الا أنها لا تدرك بعد خطورة دورها فى تحقيق هذه التنمية ووجوب مساندتها الأجهزة الادارية وانه لا يمكن ان تحقق الادارة الا نجاحاً بسيطاً اذا لم تتعاون معها جماهيرها على تحقيق اهدافها .

وفى الدول التى عانت شعوبها من الاستعمار تكونت مشاعر سلبية أو عدائية فى نفوس الجماهير تحد من رغبتها فى التعاون مع الأجهزة الحكومية وهي تعرقل بذلك أعمال الحكومة حتى وان كانت هذه المشاعر كامنة . أو تؤخر ــ بسلبيتها ــ تحقيق التنمية .

وهذه الجماهير بذاتها التي تطالب وتضاعف مطالبها ، فتصبح الصورة المتناقضة فى الدول النامية على الوجه الآتي :

جهاز محدود الامكانيات تضغط عليه جماهير بعيدة الأماني والتطلعات ، قاصرة فى الوقت نفسه ، أو غير قادرة على القيام بدورها فى مساندة وانجاح ما تطلب به .

١٤ ــ اولوية الاصلاح الادارى :

ذكرنا أن التنمية لا تحقق نفسها بنفسها ، كما يلزمها للوصول لأهدافها جهاز بيروقراطي على مستوى عال من الكفاية ، وحرمان الدول النامية من مثل هذه الأجهزة كان كفيلاً بأن يعطى للتنمية الادارية اولوية كبرى ومع ذلك فان الاصلاح الادارى فى عدد من الدول النامية كثيراً مالا يكون فى مقدمة الأولويات . وفى الدول النامية التي تواجه الحرب ، أو خطر الحرب ، والتي تتعرض لانقسامات داخلية ، وحروب اهلية ، أو مجاعات أو انهيارات مصرفية يصبح الحديث عن التطور الادارى أو نظم الاختيار ، أو الحوافز أو تصنيف الوظائف .. أو دراسة الوقت والحركة .. أو ميزانية الاداء .. ضرباً من ضروب الاسراف فى الكماليات ، بالرغم من أن الاصلاح الادارى يعد احدى الوسائل الفعالة فى مواجهة تلك المشاكل الأساسية التي تعاني منها هذه الدول .

١٥ ــ النمو الحضرى السريع :

وتتصف الدول النامية بتحركات سكانية واسعة النطاق يتجه أغلبها من الريف الى الحضر . ويرجع النمو الحضرى السريع الى عاملين : الأول هو عوامل طاردة فى الريف وهي التي تدفع سكان الريف بعيداً عنه ، وعوامل جاذبة فى المدن وهي التي تجذب أهل المدينة اليها ، وأهم هذه فرص العمل المستمر بأجر ثابت (١٥) ، وتوفر الخدمات المختلفة من تعليم الى علاج وغيره .. وارتفاع بمستوى هذه المجتمعات ، الى جانب توفر فرص الترفيه والتعارف والتواجد وسط الأحداث ومجريات الامور ..

---

(١٥) انظر الساعاتى ، حسن . التصنيع والعمران ــ القاهرة ــ دار المعارف سنة ١٩٦٣ .

وقد ادت الجهرة المتزايدة الى المدن الكبرى الى النمو الحضري السريع وما يصاحبه من مشكلات متصلة بالاسكان والتعليم والمواصلات والعمل والمياه والمجارى وغيرها . وتحاول اجهزة الخدمات بالمدن الكبرى ملاحقة هذا النمو ونتائجه ، ويبدو انها لن تنجح تماماً فى هذا الاتجاه قبل أن تتوقف الهجرة الى تلك المدن أو تخف حدتها ..

١٦ ـ مطالب التصنيع :

وانه وإن كان التصنيع يعد اتجاهاً هاماً فى التنمية الاقتصادية ، الا ان للصناعة فى بداية انشائها اعباءها ومشكلاتها . وقد ادى التصنيع فى البلاد التي صنعت من قبل الى هزات فى البناء الاسرى وفى أنواع العلاقات وانماط السلوك . وهذا يعني أنه يتعين على الحكومة ان تسعى جاهدة لحل الكثير من المشكلات ، وتخطيط المزيد من الخدمات الاجتماعية والثقافية والصحية وخدمات الأمن والاسكان والمواصلات وما اليها فى المناطق التي دخلتها الصناعة قبل أن تؤتى الصناعة ثمارها الطيبة المرتقبة .

١٧ ـ الانفجار السكاني :

ويسهم الانفجار السكاني فى زيادة الأعباء التي تواجه الأجهزة الحكومية . والمشكلة السكانية كأحد العوامل الهامة المتدخلة فى الموقف لايرجى علاجها تماماً فى المدى القصير وهكذا تبقى قائمة الى حين . ولما كانت نسبة الزيادة السكانية الحالية فى الدول النامية تبلغ ٢ر٥٪ سنوياً ، فهذا يعني ان الزيادة المطردة فى عدد السكان تلتهم جانباً كبيراً من عائد التنمية مما يجعل العمل الحكومي فى الدول النامية يبدو كله وكأنه يدور فى حلقة مفرغة .

١٨ ـ تحديات اخرى :

وهناك تحديات اخرى تمليها المشكلات والأمراض الادارية والتنظيمية مما يطلق عليه اصطلاح البيروباثولوجي Bureaupathology وهذه متعلقة بالجهاز الحكومى نفسه . ومعظمها موروث عن الماضى ، مثل المشكلات المتعلقة بالقوانين واللوائح غير المتطورة ، والتنظيم الذى لا يلائم مطالب التنمية ، واساليب وطرق العمل المختلفة والروتين المعقد والمركزية الشديدة ، والعلاقة السيئة بين الجهاز الحكومي والجمهور . مثل هذه المشكلات والأمراض تبدو بصورة واضحة خلال مرحلة الانطلاق لأنها تحتاج الى جهاز عالي الكفاية ، كامل الاستعداد ، سليم التنظيم ، مرن الحركة ، قادر على تحقيق الأهداف الطموحة .

كل هذه التحديات وغيرها ، تواجهها البيروقراطية فى الدول النامية وتحد من قدرتها على تحقيق أهداف التنمية الموكول اليها تحقيقها . وهذه المشاكل والتحديات مفروضة على الأجهزة البيروقراطية وليست نابعة منها ، انما تنعكس عليها ..

ومع ذلك .. فان الأجهزة البيروقراطية تتحمل وزر ما تثيره هذه التحديات من مشاكل فيزداد سخط الأفراد على البيروقراطية غير مدركين انها رغم ما قد يبدو منها من عيوب ورغم ما فيها من عيوب مثلا .. فهى وسيلتهم الحتمية والاسلوب الذى لا غنى عنه لتحقيق الأهداف التي تسعى اليها دول العصر الحديث بما حققت من تقدم وحضارة ، وما اثارت من مشاكل وتحديات .

نظرات عابرة فى العلاقات بين لغات الشرق الأدنى القديم

(١)

عبد الحميد زايد *

١ ـ نشاة اللغات في العالم

ومن آياته خلق السموات والارض واختلاف السنتكم والوانكم ان فى ذلك لآيات للعالمين . (١)

أرجع الانسان أصل الكتابة الى الوحى الالهى « وعلم آدم الاسماء » كذلك اعتقد العبريون أن موسى تلقاها من الاله . كما أن المصريين القدماء عزوها الى الاله تحوت ، اله المعرفة والحكمة . ووضع الاغارقة اختراع الكتابة فى نسق مع ممارسة الزراعة واكتشاف النار .

وكانت الكتابة فى الأصل ضرباً من السحر . وظلت لغة الكتابة لها هذه الصفة ردحاً طويلاً من الزمن . فكانت رُقى أو تعاويذ سحرية ، يظن الناس ان لها فاعلية النجاح او الشفاء أو الضرر . وكان كتاب تلك العصور من السحرة ، ولبست معظم الكتابات ثوبا دينيا خالصا .

ولكن اللغة تعد واحدة من أعجب المستحدثات التي كشفها تطور الانسان ونضوج عقله . وان الشعور القديم بأن اللغة قد هبطت على الناس على صورة معجزة ، أضحى بعد ذلك التطور الكبير للانسان غير ذى موضوع .

ما هى المراحل المختلفة التي مرت بها أية لغة حتى ظهر فيها الاسم والصفة والفعل

* دكتور عبد الحميد زايد ، استاذ التاريخ القديم بجامعة الكويت له العديد من المقالات والكتب باللغات العربية والاجنبية ومن اهم مؤلفاته : مصر الخالدة ، والشرق الخالد .

(١) القرآن الكريم . سورة الروم ، الآية ٢١

● القسم الثانى من الدراسة ينشر فى العدد القادم .

وحرف الجر لا جاء فيما كتبه ريبو Ribot (٢) ان الصفة هي أول ظاهرة لغوية انسانية ، ثم تاتى بعد ذلك أسماء المعاني وأسماء الذوات ، ثم أخيراً حروف الجر . واعتمد هذا العالم الفرنسي فى الاستدلال على ذلك بامور ، كان على رأسها لغة الطفل ولغات الامم البدائية . وجدير بالذكر أن الصفات هي أسبق الكلمات ظهوراً فى اللغات الهندية الأوروبية . كذلك لوحظ فى لغات الشعوب البدائيـة ندرة فى حروف الجر ، كما أن لغة الطفل تخلو كثيراً من حروف الجر فيما عدا المرحلة الأخيرة من طفولته . وبالرغم من الجهود التي بذلها ريبو فى الاستدلال على نظريته ، الا أنها واجهت نقدا مريرا . واتجه الناس فى فترة من الزمن الى نظرية ماكس مولـر Max Müller (٣) التي تنادى بأن اللغات الانسانية ترجع الى أصل مشترك من اللغـات الهندية الاوروبيـة . وقد ثبت عـدم صحة نظرية مكس مـولر ، لأن الاصول التي اعتمد عليها لا تمثل اللغـة الانسانية فى طفولتها .

صنف علماء اللغـات الانسانية اللغـات جميعها الى ثلاثة صنوف .

أولها : اللغات العازلة Isolantes او غير المتصرفة Monosyllabiques : وكلمات هذه اللغة لا تتغير ، فهي تمثل الاسم والفعل والصفة والظرف ، كل ذلك فى وقت واحد . وللكلمة الواحدة نغمات عديـدة ، فالنغمة هي التي تحدد المعنى ، وانعدمت فيها روابط الجمل . ومثل هذا النـوع ، اللغـة الصينية الكنتونية التي لها ست نغمـات . ومن اللغات العازلة بعض لغات افريقية ، التي تبلغ لغاتها أكثر من خمسمائة لغة . وتميل اللغة الانجليزية ، وهي من اللغات الهنديـة الاوروبية فى بعض الأحيان الى العزل : فكلمة light اسـم وفعل وصفة (النور ــ ينير ــ منير) .

وثانيها : اللغات اللاصقـة أو الوصيلـة Agglutinantes ou Agglomérantes ou Synthetiques

ومعنى اللصق ، اضافة مقطعين او اكثـر فتخرج كلمة لها معنى جديد . وهي أكثـر الصنوف فى اللغـات عددا . ومنها اللغـة السومرية ، ولغة اورال والقوقاز ، واللغات اليابانية والكورية ولغات جزر المحيط الهادى وغيرها . واذا ما وضعت الاضافة قبل الأصل فتسمى سابقة Prefix ، واذا ما اضيفت الى عجز الكلمة تسمى لاحقـة أو كاسعـة Suffix .

وثالثها : اللغات المتصرفـة أو التحليليـة Flexionnelles ou Analytiques

وسميت بالمتصرفة لتغير أبنيتها بتغير المعاني ، كذلك بالتحليلية ، لأن الجملة فيهـا يتغير معناها بتحليل اجـزائها وربطهـا بروابط مستقلة . وهي اللغات التي تتصرف كلماتها : طرق يطـرق مطـروق طارق طـريق طـرق تطرق مطرقة . وكل من هذه الألفاظ لهـا معان . وقد تغيرت بتغير بنيتها . كذلـك فى جمل اللغات المتصرفة روابط مستقلة منها : مثلاً زيادة فى بعض أصوات الكلمة ، كما هو موجود فى اللغة العربية . فالـواو القصيرة (الضمة) والنون الساكنة فى كلمة خالـد فى (ذهب خالـد « خالـدُن ») تعتبران مـن الروابط المستقلة . ويلاحظ أن بعضاً مـن اللغات المتصرفة يضاف اليه فى الصدر أو فى العجز سابقة أو لاحقة فتغير معناها ، وهذه صفة من صفات اللغات اللاحقـة . ومعنى ذلك ان اللغات فى هذا التقسيم لا تكون لاصقة تماماً أو متصرفة خالصة . فمثلاً اللغـة الانجليزية وهي من اللغات المتصرفـة تميل أحياناً الى اللصق فنقول Pain وجع والم و Painful مؤلـم و Painfully بكيفيـة مؤلمة و Painless بلا ألم .

---

(٢) Ribot, L'Evolution des Idées Generales 88 — 96

(٣) Max Müller, Science du Langage, Tradu par Harris et Parrot, Paris 1867.

وقد ثبت بعد الدراسة والفحص الدقيق ، عن نشأة اللغات الانسانية انه لا يمكن القول بأن صنفاً من هذه الصنوف الثلاثة لزم لغـة من اللغات ، وأن الأساليب الثلاثة (العـزل واللصق والتصرف) توجد فى كل لغة انسانية. فهي تسير بطريقة اللصق فى حـالات كبيرة كالجمع بانواعه (فكلمة شاهد جمعها : شهود وشهداء وشهادات واشهاد) .

وقد قسم ماكس مولر اللغات الانسانيـة الى ثلاث فصائل ، لكل فصيلة منها فى اصول مفرداتها وقواعد مبانيها وتركيب جملها .. الخ ميزة أو ميزات ، وراعى ان تشترك كل فصيلة منها فى روابط جغرافيـة وتاريخيـة واجتماعية . هذه الفصائل الثلاث هي :

اللغات الهندية الاوروبية
Langues Indo-Europeennes
اللغات الحامية السامية
Langues Chamito-Semitiques
اللغات الطورانية LanguesTouraniennes

وتُعد اللغة الهندية الاوروبية حالياً اوسع اللغات انتشارا ، والسبب الرئيسي فى ذلـك يرجع الى تمكنها فى الوقت الحاضر من استعمار كثير من الشعوب والامم . اما فصيلة اللغات الحامية السامـيـة فهي تضم مجمـوعتين : مجموعة اللغات الحامية ومجموعـة اللغـات السامية . وتشمل المجموعة الاولى : اللغات الليبية او البربرية ، وهي تشمل لغات السكان الاصليين لشمال افريقيـة ، وهي اللغـات القبيلية Kabyles الشاوية Chaouia (لغات سكان الجزائر القدامى) ، التماشكية Tamachek (لغـات سـكان مـراكش القدامى) ، لغات سكان جـزيرة كناريـا Canaries بالمحيط الاطلسي الخ ...كذلك تشمل اللغات الكوشيتية Couchitiques (نسبة الى كوش احد ابناء حام كما جـاء فى سفر التكوين (١٠ : ٦ وما بعدها) ، وتشمل لغات الصومال ولغات الجالا ، والبدجا ودنقلة والاجا الخ ... وثلث سكان الحبشة . وتشمل المجموعة الثانية ، اللغات السامية الشمالية : الاكادية Accadien او الاشـورية البابلية Assyro-Babyloniennes ، واللغـات الكنعانية (العبرية والفينيقية ولغة اوغاريت واللغات الارامية) واللغات السامية الجنوبية : اليمنية القديمة واللغات الحبشية السامية او الاثيوبية والعربية . أما اللغـة المصريـة القديمة ، فقد وضعهـا علماء اللغـات بين السامية والحامية ، فهي ليست سـامية خالصة ، كما انها ليست حامية خالصة (٤)

ويتبين من ذلك أن مناطق الفصيلة الحامية السامية اصغر من مناطق الفصيلـة الهنديـة الاوروبية . وتتميز ايضا بأن مناطقها متماسكة الاجزاء ، لا يتخللها أى عنصر اجنبي ، كما أن مجموعتها شديدة التجانس فى كثير من الامور، وأساليب حياة شعوبها ونظمهم الاجتماعيـة تقريبا واحدة. ويجدر الاشارة الى أنه لا توجد روابط كبيرة بين الطوائف البربرية والكوشيتية، وأن اعتبارها مجموعة متميزة ، اصطـلاح لا يعتمد على حقائق تاريخية ، وهو مـن خلق شلوزر Schloezer .

سوف نلاحظ فى دراستنا عن العلاقات بين لغات الشرق الادنى القديـم أن تفرع اللغـة الواحدة الى لغات ولهجات سيُعقد الدراسة ، لان اللغة الواحدة ستتولد منها لهجات محلية Dialectes locaux ولهجـات اجتماعيـة Dialectes sociaux كمـا أن انتشـار اللغة واسبابه (مثل اللغة الارامية) له أثـره فى التفرع اللغوى . ولا بد أن نقوم بدراسـة الأسباب التي دفعت الى انتشار اللغة : هل هو الصراع الذى كان يقوم بين اللغات فتتغلب لغة على اخرى ، كما تغلبت اللغة العربية على كثير من اللغات السامية ، وكما فعلت اللاتينية حينما انتشرت من منطقة لاتيوم بوسـط ايطاليا ؟ أم هو انتشار افراد الشعب على اثر الهجرة أو الاستعمار ؟ أم هو النمو الطبيعي

(٤) A Gardiner, Egyptian Grammar, 3rd. ed. Oxford p. 2ff.

لجماعة من الجماعات فى وطنها الأصلى ؟ وحينما تنتشر اللغة عبر أقاليم واسعة ، سوف يصبح الاحتفاظ بوحدتها الاولى من الامور الصعبة ، وسوف تتفرع اللغة الى لغات ولهجات نتيجة اتساع أملاك اصحابها . كما ان هناك عوامل أجتماعية وسياسية تتعلق باستقلال المناطق التي انتشرت فيها اللغة . وأن ما بين سكان المناطق التي تحتلها اللغة من فروق وفواصل طبيعية وغيرها له اثره فى فواصل اللغة ، كل ذلك يؤدى الى انشعاب اللغة الى عدة لغات ولهجات . ونلاحظ ان الخلاف فى اللهجات له جانبان : جانب صوتى ، فتختلف الاصوات التي تتألف منها الكلمة الواحدة . وجانب أساسه معاني بعض الكلمات، اذ نلاحظ انها تختلف باختلاف الجماعات الناطقة بها . ولكن قواعد الصرف والتنظيم سوف لا يصيبها الكثير من التغير مثلما تأثرت من الناحيتين الصوتية والدلالية .

كذلك لا بد من مراعاة أن لغة الكتابة فى تطورها تسلك طريقا خاصا يختلف عن الطريق الذى تسلكه لغة المحادثة . كما أن اللغة الفصحى تختلف باختلاف فنون الأدب : النثر ، الشعر ، الخطابة ، القصة ، الرسائل ، التاريخ ، الجغرافيا ، القانون ، العلوم ، الطب ، الهندسة .. الخ . لان لكل فن من هذه الفنون لغته وجمهوره وطرقه الخاصة بمعالجة مشاكله اللغوية . حتى انه أحيانا يصبح لكل فن من هذه الفنون لغته : فللكيمائيين لغتهم ، وللأطباء لغتهم ، وللمهندسين لغتهم ، ولرجال القانون لغتهم . وأهم شعب اللغة الفصحى هي لغة الادب Langue Litteraire ، وتتميز لغتهم بمعالجتهم للبيان . اما لغة اصحاب العلوم والقانون ومن على شاكلتهم فكلامهم مجرد وسيلة . وترتب على ذلك أن اصبح لكل من هذه الفنون خصائصه اللغوية فى النظم والبناء والتركيب .

اما عن اللهجات الاجتماعية ، فمثلاً نجد لهجة الطبقة الارستقراطية ولهجة المحاربين فى الثكنات ولهجة البحارة ولهجة الرياضيين ، واخرى لطبقات معينة (اللهجة الحرفية) كل ذلك نتيجة ما يوجد بين هذه الطبقات من فوارق فى الثقافة والتربية وحياة الاسرة .

والسبب فى نشأة اللهجات المحلية يرجع الى اختلاف الأقاليم ، بينما نلاحظ أن السبب الرئيسي فى اللهجات الاجتماعية هو اختلاف الطبقات فى الاقليم الواحد . (٥)

ليس فى وسع اى عالم من علماء اللغة او التاريخ أن يحدد الساعة التي ولدت فيها اية لغة من اللغات . فاذا قلنا ان اللغة الكنعانية هي التي خرّجت اللغة العربية ، فمعنى ذلك ان العربية هي الصورة التي صارت اليها الكنعانية . وكلما تعمقنا فى دراسة تاريخ اللغة العربية ، وجدنا حالات متنوعة يتلو بعضها بعضا يقربنا شيئا فشيئا من اللغة الكنعانية كما سنرى فيما بعد . ومع ذلك ، فمن الصعوبة بمكان أن نحدد نهاية الكنعانية وبداية اللغة العربية ، وبين الكنعانية والخط العربي رغم تنوع الأحوال التي تعرضت لها العربية أستمرار تاريخي هو الذى يكوّن القرابة بين اللغتين . وهذا هو الوجه الأول من مشاكل دراسة اللغات ، وهو الذى نسميه بالتتابع . أما الوجه الثاني ، فهو الوجه الوضعى Synchronisme . اذ يحدث فى بعض المناطق أن تنقسم لغة من اللغات التي يتكلمها أصحابها فى صورة واحدة لا اختلاف فيها الى عدة لغات تتميز كل منها ببعض الخصائص ، كما لوحظ ذلك فى الآرامية ، حينما انشعبت منها السريانية والنبطية والتدمرية والعبرية الحديثة والفهلوية والزندية . كذلك فان اللاتينية فى اوروبا أخرجت الايطالية والاسبانية والبرتغالية والرومانية ولغات اخرى . كل هذه اللغات التي انشعبت من الآرامية أو

(٥) علي عبد الواحد وافى : نشأة اللغة عند الانسان والطفل . دار الفكر العربى ١٩٤٧ .

اللاتينية تعتبر لغات مشتركة صقلتها التقاليد الادبية ، وساعدت الظروف السياسية على بقائها وتعميمها وتضم هذه اللغات عدداً كبيرا من اللهجات .

ولا بد أن نعرف ان هذه اللغات تمثل مجموعات لغوية أمكن لكل منها ان يصل فى فترة من فترات التاريخ الى نوع من الوحدة ، ولكنها جميعها انقسمت وتباينت خلال العصور وقد تمكن العلماء من جمع السمات المشتركة بين هذه اللغات ، وكوّنوا ما سُمّى بالنحو المقارن للغات الهندية الاوربية ، واعتقد بعض العلماء بوجود شبه بين السامية والهندية الاوربية . وعلى رأس هؤلاء هرمان مولر (٦) H. Möller فنادى بوجود اسرة لغوية واحدة . وعلى هذا فسوف تصبح الايطالية او الفرنسية فى حقيقةامرها هي العربية . وكذلك تصبح القرابة قائمة بين الفارسية والارلندية. ولكن يوجد خلاف كبير بين تلك اللغات . وقد ثبت بعد الكشف عن الأبجدية السينائية ودراستها ومقارنتها مع غيرها من لغات أنها هي حلقة الوصل بين الكنعانية واللغة المصرية القديمةالتي سوف تصبح هي أصل اللغات جميعا كما سنفصل ذلك فيما بعد .

على اننا لا يصح ان نسرف كثيراً فى ايجاد تشابه بين تلك اللغات ، لأن تطورها فى غالب الأحيان لازال غامضاً ، حيث انه فى كل من هذه اللغات مراحل لا زالت وثائقها بعيدة عن الانظار . كما كان لكل شعب نشاطه الثقافى والحضارى والسياسي ، وكان لكل ذلك أثره على لغته . كما لوحظ عادة أن انحراف الكلمة عن الأصل الأول هو اما نتيجة انحراف فى النطق أو بسبب تداخل اللغات . وأن بعض الشعوب قادر على نطق حرف معين من مخرج معين قد لا تستطيع شعوب اخرى النطق به الا مع انحراف قليل عن مخارجه الاولى . ونجد ذلك واضحاً فى بعض الشعوب الاوروبية .

٢ ــ كلمة عابرة فى لغات الشرق الادنى القديم

ان اللغات التي سادت عند أغلب امم الشرق الأدنى القديم هي اللغات السامية بالدرجة الاولى والحامية والآرية .

كان شلوزر Schloezer المستشرق الالماني عام ١٧٨١ هو أول من اطلق اسم اللغات السامية على لغات الجنس السامي (٧) وقد اعترض نولدكه Noeldeka فى كتابه اللغات السامية Sem Sprachen على تلك التسمية لانه رأى أن تقسيم الامم الذى جاء فى سفر التكوين لا يعتمد على ظواهر لغوية أو تاريخية، واعتمد السفر فى هذا التقسيم على الروابط السياسية والثقافية والجغرافية . كذلك لم يعتمد على الروابط الشعبية الموجودة بينهم ، فالليديون والعيلاميون الذين ذكرهم السفر فى هذا الشان ليسوا من الساميين ، ولغتهم ليست سامية . واعتبر السفر الفينيقيين من الشعوب الحامية وذلك للروابط السياسية والثقافية الموجودة بينهم وبين سكان شمال افريقية (قرطاج) . وعلى هذا فالتسمية التي اقترحها شلوزر ليست دقيقة ، ليس فقط فيما يختص بتوزيع الاجناس ، بل كذلك فيما يختص باللغات ، خصوصاً التعبير المعروف باللغات السامية . ومع ذلك كله ، فلا زال علماء اللغات حينما يتحدثون عن تاريخ اللغات

(٦) H. Möller; Semitsch und Indogermanisch

(٧) تقرر فى المؤتمر السنوى لجمعية علماء « الجنس البشرى الأمريكية » عام ١٩٣٧ ان السامية والآرية لا تعنيان الا لفظين دون ان يكون لهما مدلول عنصرى محدد . ويستحسن ان نفرق فى هذا البحث بين اللغة السامية والجنس السامى ، لأن اللغة تنحصر فى منطقة جغرافية ، اما الجنس فقد ينتقل من مكان الى غيره ويتحدث لغة اخرى فالعدنانيون ساميون ولكن يتكلمون الارية وكثيرا ما وجدنا ساميين تغيرت لغتهم بسبب انتقالهم . وبحثنا سيشمل التشابه الموجود بين اللغات السامية فى الاقيسة المعروفة وهي الضمائر واسماء الاشارة والعدد وبعض المفردات وما إلى ذلك ومقارنتها باللغة المصرية القديمة (الهيروغليفية) على اعتبار ان طرفا كبيرا منه اصله سامى .

السامية يأخذون فى الاعتبار بهذه التسمية التي أصبحت ان صح القول من الأخطاء الشائعة .

وما دمنا بصدد الحديث عن الساميين ، فلا بد لنا من أن نعرف موطنهم الأصلي (٨) : يذكر فون كريمر Von Cremer وجويدى Guidi وهومل Hommel أن الموطن الأصلى للساميين هو جنوب العراق . ويعارض نولدكه هذا الراى .

ويرى فريق آخر أن بلاد كنعان (سورية) هي المهد الأصلى للساميين وذلك لأن جنوب العراق كان مقراً للسومريين الذين سبقوا الساميين .

وتحدث آخرون ، فقالوا ان المهد الاول للساميين هو الحبشة ، ومنها نزحوا الى الجزيرة العربية والى الهلال الخصيب .

بينما يرى بعض العلماء ان شمال أفريقية هو الموطن الأصلى للساميين ومنه اتجهوا الى الشرق عن طريق برزخ السويس .

ويعتقد فريق من المهتمين بتلك الدراسات أن المهد الاصلى للساميين هو جبال ارمينية ، معتمدين فى ذلك على ما جاء فى سفر التكوين .

واخيراً ، يرى جمهرة كبيرة من المؤرخين أن القسم الغربي من شبه الجزيرة العربية هو المهد الأصلى للساميين ، خصوصاً وأن الهجرة دائما كانت تتجه من الجنوب الى الشمال . فمن هذا القسم نزحت الشعوب التي عاشت فى مناطق الهلال الخصيب . ثم أطاح الأكاديون الساميون فى الألف الثالث ق.م. بالسومريين القاطنين أحد أجنحتى الهلال الخصيب . وظهر بعد ذلك على مسرح الدجلة والفرات البابليون والاشوريون . ونزح الساميون أيضاً فى منتصف الألف الثالث ق.م. الى وسط الهلال الخصيب والجناح الثاني منه ، ونشأت منهم سلالات الشعوب الكنعانية . ويجدر بنا ان نشير الى التشابه الكبير بين الكنعانيين المقيمين على البحر المتوسط وهو احد أجنحة الهلال الخصيب . واولئك الذين يسكنون على شاطىء شبه الجزيرة العربية الجنوبي الغربي . فالمنطقتان جبليتان ، واعتمد السكان فيهما على الزراعة والتجارة الخارجية وكان يسود فى كل من المنطقتين : اليمن الجنوبية وما جاورها وساحل فينيقية ، حكم دويلات المدينة . كما يلاحظ ان الكثير من النقوش الكنعانية والكتابات المعينية والسبئية مصبوغة بصبغة مادية أكثر منها خيالية . وقد استطاع أهالي أوغاريت (رأس الشمرا) اقتباس ابجدية من الخط المسماري كما سنرى ، وهي ما اصطلح على تسميته بالابجدية الاوغاريتية . وبالاضافة اليها ، كان لهم خط كنعانى اعتمد على اصل وجد فى شبه جزيرة سيناء كما سنرى فيما بعد . وسوف نرى أن خطوط ولغة المنطقتين ترجعان الى الأصل السينائي .

آثرت قبائل عاد وثمود البقاء فى حجر امها كما سنرى ، وخلفت لنا وثائق كثيرة أماطت اللثام عن تاريخ اللغات السامية . كذلك نزح الى وادى النيل عن طريق برزخ السويس أو عن طريق وادي الحمامات منذ العصور الحجرية الكثير من الساميين وأقاموا فيه (٩) .

لاحظ علماء اللغة ارتباطاً وثيقاً بين اللغات التي عاشت فى الجزيرة العربية ومناطق الهلال الخصيب وبعض المناطق الاخرى ، فاجتهدوا فى البحث عن جذور هذه اللغات . وتصوروا احتمال ان تكون مشتقة من اصل واحد . واعتقد اليهود أن اللغة العبرية تعد اقدم لغة فى العالم . واعتقد آخرون ان البابلية الاشورية هي اللغة الام . وتصور كثيرون من علماء اللغة أن العربية هي اللغة الام ، لأنها اغنى اللغات السامية بالاصول السامية القديمة

---

(٨) الشيخ نسيم وهيبة الخازن : من الساميين الى العرب . بيروت .

(٩) انظر كتابنا عن مصر الخالدة/ القاهرة (١٩٦٦) من ص ٧٨ ـ ٨٠ ومن ٨٨ ـ ٩١ .

من حيث المفردات والقواعد . وقد احتفظت اللغة العربية أكثر من غيرها من اللغات السامية بكثير من الملامح الحقيقية لعناصر اللغة الاولى ، فنجد فيها الكثير من الأصوات الساكنة ، كذلك فهي حافلة بالحركات القصيرة فى وسط بعض الكلمات . وقد ظن بعض علماء اللغة ان الارامية والعبرية هما أقدم من العربية فى كثير من المفردات ، وربما يكون هذا الزعم صحيحا ، اذا تمكنا من معرفة النطق الأصلى لحركات الارامية القديمة والعبرية القديمة . امـــا معارفنا عن العربية ، فتعد أكمل عن غيرها من اللغات السامية القديمة . اما أصحاب الراى القائل بأن البابلية الاشورية هي أصل اللغات السامية ، فهو راى لم يجد الكثير من المؤيدين .

لذلك حينما نحاول مقارنة قواعد اللغات السامية علينا أن نبدأ من اللغة العربية ، الا انه سوف تبقى ظواهر مهمة فى تلك اللغات القديمة لا يمكن ايجاد حل لها ، لأن الدراسات المختلفة لتلك اللغات لا زالت مستمرة ، كما أن باطن ارض الشرق الأدنى يحتفظ بكثير مـــن الوثائق ، من أجل ذلك فان الأبحاث عن تلك اللغات دائما فى حركة مستمرة ، وكثيراً مـــا تميط بعض الوثائق اللثام عن حقائق لغويـــة كانت غائبة عن اعيننا .

ويحاول الدكتور اسرائيل ولفنسون (١٠) . وسابتينو موسكاتي وآخرون Sabatino Moscoti and others ان يستخلصوا

جدول ضمائر الرفع المنفصلة فى اللغات السامية

حبشي	عربي	آرامي	سبئي — معيني	عبري	بابلي آشوري
ana	أنا	ena (eno)	ana ?	anohi ani אָנֹכִי אֲנִי	anāku
anta	أنت ، أنتما	at (ant)	anta ?	atta אַתָּה	atta
anti	أنت ، أنتما	at (anti)	anti ?	att (atti) אַתְּ (אַתִּי)	atti
we ̌etu	هو ، هما	hu	hua	hu הוּא	šu
ye ̌eti	هى ، هما	hi	hia	hi הִיא	ši
nehna	نحن ؟	enahnan	nahnu ?	anahnu אֲנַחְנוּ	anini
		hnan		nahnu נַחְנוּ (אֲנוּ)	aninu nini
antemmu	أنتم ، أنتما	attun	— ?	attem (attema) אַתֶּם אַתֵּמָה	attunu
anten	أنتن ، أنتما	atten	— ?	attena atten אַתֵּנָה אַתֵּן	attina
emuntu we'etomu	هم ، هما	(enoun)henoun	humù	hema hem הֵמָּה הֵם	šunu
emantu we'eton	هن ، هما	(enen) henen	hunà	hena hen הֵנָּה הֵן	šina

شكل ١

(١٠) اسرائيل ولفنسون : تاريخ اللغات السامية ص ٧ – ٨ –
انظر ايضا :
Sabatino Moscati and others, An introduction to the comparative grammar of Semitic languages, P. 102. Otto Harrassourty. Wiesbaden 1964
A Mutonen, Early Semitic, Leiden 1967, P. 16—27.

الكثير من القديم من اللغات السامية ، ويجمعوا كلمات مشتركة مــن جميع اللغات الساميــة ليرجحوا أن تكون مادتها من اللغة الساميــة الأصلية : مثل الضمائر وأسماء الاشارة والعدد وأعضاء الجسم (انظر الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ؛

٥) وكثير من الالفاظ . وقد وضعت تحت بصر القارىء الكريم فى نهاية البحث ما قام به اسرائيل ولفنسون من جهود فى هذا الشأن مضيفاً اليه بعض الملاحظات والاحتمالات التي يمكن أن تكون فى اللغة المصرية القديمة التي لم

جدول اسماء الاشارة فى اللغات السامية

بابلى آشورى	عبرى		سبئى ــ معينى	آرامى	عربى	حبشى
šuatu	זֶה	ze	zan. s	hono	ذا ، هذا	že
šatu	הַלָּז הַלָּזֶה	halaze			الذى	
šiati	הַזֹּאתָה זֹה הַלֵּזוּ זאת	zoi	zat	hode	ذه ، هذه	zā
ulû	הַהוּא	hahu	hua	hau	ذلك	zektū zekuetü
ullîtu	הַהִיא	hahi	hia	hoj	تلك	entakti enteku
ullûti	הָהֵם	hahem		holen	أولاء ، هؤلاء	ellektu ellekuetu
allâti	הָהֵן	hahen		halen	» ، »	ěllū
šuatunu(m)	אֵלֶּה אֵל אֵלּוּ	élé el	elun	honoun	» ، »	(ělū)
šatunu (m)					،	(ellla)
šuatina (f)	אֵלּוּ	elu	ulay	honēn	» ، »	ěllā
šatina (f)	»	»				

شكل ٢

Independent Personal Pronouns

13.1. The independent personal pronouns of the principal Semitic languages are as follows:

			Akkadian	*Ugaritic*	*Hebrew*	*Syriac*	*Arabic*	*Ethiopic*
Sg.	1		*anāku*	*ản(k)*	*'ănī, 'ānōkī*	*'enā*	*'anā*	*'ana*
	2	m.	*attā*	*ảt*	*'attā*	*'att*	*'anta*	*'anta*
		f.	*attī*	*ảt*	*'att*	*'att*	*'anti*	*'antī*
	3	m.	*šū*	*hw*	*hū*	*hū*	*huwa*	*wə'ətu*
		f.	*šī*	*hy*	*hī*	*hī*	*hiya*	*yə'əti*
Pl.	1		*nīnu*		*('ă)naḥnū*	*('ena)ḥnan*	*naḥnu*	*nəḥna*
	2	m.	*attunu*		*'attem*	*'attōn*	*'antum(ū)*	*'antəmmu*
		f.	*attina*		*'atten(ā)*	*'attēn*	*'antunna*	*'antən*
	3	m.	*šunu*	*hm*	*hem(mā)*	*hennōn*	*hum(ū)*	*'əmūntū*
		f.	*šina*		*hen(nā)*	*hennēn*	*hunna*	*'əmāntū*
Du	2						*'antumā*	
	3			*[hm]*			*humā*	

شكل ٣

Personal Pronoun Suffixes

13.14. The suffixed personal pronouns in the principal Semitic languages are as follows:

			Akkadian	*Ugaritic*	*Hebrew*	*Syriac*	*Arabic*	*Ethiopic*
Sg.	1 (noun)		*ya, -i*	*(-y)*	*-ī*		*-ya, -ī*	*-ya*
	(verb)		*-ni*	*-n*	*-nī*	*-n*	*-nī*	*-nī*
	2	m.	*-ka*	*-k*	*-kā*	*-k*	*-ka*	*-ka*
		f.	*-ki*	*-k*	*-k*	*-k*	*-ki*	*-kī*
	3	m.	*-š(u)*	*-h*	*-hū, -ō*	*-(h)i, -h*	*-hu*	*-hū, -ō*
		f	*-š(a)*	*-h*	*-(h)ā, -āh*	*-h*	*-hā*	*-(h)ā*
Pl	1		*-ni*	*-n*	*-nū*	*-n*	*-nā*	*-na*
	2	m.	*-kunu*	*-km*	*-kem*	*-kōn*	*-kum(u)*	*-kəmmū*
		f.	*-kina*	*-kn*	*-ken*	*-kēn*	*-kunna*	*-kən*
	3	m.	*-šunu*	*-hm*	*-(he)m*	*-hōn*	*-hum(u)*	*-(h)ōmū*
		f.	*-šina*	*-hn*	*-(he)n*	*-hēn*	*-hunna*	*-(h)ōn*
Du.	1			*-ny*				
	2			*-km*			*-kumā*	
	3			*-hm*			*-humā*	

شكل ٤

		Akkadian	Ugaritic	Hebrew	Syriac	Arabic	Ethiopic
1	m.	*ištēn*	*àḥd*	*'eḥād*	*ḥad*	*'aḥad*	*'aḥadū*
	f.	*ištiat, ištēt*	*àḥt*	*'aḥat*	*ḥədā*	*'iḥdā*	*'aḥattī*
2	m.	*šina*	*ṯnm*	*š(ə)nayim*	*tərēn*	*'iṯnāni*	*kəl'ē(tū,*
	f.	*šitta*		*š(ə)tayim*	*tartēn*	*'iṯnatāni, ṯintāni*	*kəl'ētī*
3	m.	*šalāšat*		*šəlōšā*	*təlātā*	*ṯalāṯat*	*šalastū*
	f.	*šalaš*	*ṯlṯ*	*šālōš*	*təlāt*	*ṯalāṯ*	*šalās*
4	m.	*erbet*		*'arbā'ā*	*'arbə'ā*	*'arba'at*	*'arbā'tū*
	f.	*erbe, arba'u*	*àrb'(t)*	*'arba'*	*'arba'*	*'arba'*	*'arba'*
5	m.	*ḫamšat*		*ḥămiššā*	*ḥamšā*	*ḫamsat*	*ḫaməstū*
	f.	*ḫamiš*	*ḫmš*	*ḥāmēš*	*ḥammeš*	*ḫams*	*ḫaməs*
6	m.	*šeššet*		*šiššā*	*štā', 'eštā*	*sittat*	*sədəstū*
	f	[*šeššo*]	*ṯṯ*	*šēš*	*šet*	*sitt*	*sassū*
7	m.	*sebet*		*šib'ā*	*šab'ā*	*sab'at*	*sab'atū*
	f.	*sebe*	*šb'(t)*	*šeba'*	*šəba'*	*sab'*	*sab'ū*
8	m.	[*samānīt*]		*šəmōnā*	*təmānyā*	*ṯamāniyat*	*samānītū*
	f.	*samāne*	*ṯmn*	*šəmānē*	*təmānē*	*ṯamānin*	*samānī*
9	m.	*tišīt*		*tiš'ā*	*teš'ā*	*tis'at*	*təs'atū*
	f.	*tiše*	*tš'*	*tēša'*	*təša'*	*tis'*	*təs'ū*
10	m.	*ešeret*		*'ăśārā*	*'esrā*	*'ašarat*	*'ašartū*
	f.	*ešer*	*'šr*	*'eśer*	*'əsar*	*'ašr*	*'ašrū*

شكل ٥

يذكرها ولفنسون فى كتابه هـذا ، وكـذلك مفردات اخـرى تعرضت لهـا أثنـاء هـذه الدراسة .

فقد لوحظ على سبيل المثال أن اللغـات السامية لا تعمد الى التمييز بين المذكر والمؤنث فى ضمائر التكلم . فنراها قـد اسـتخدمت صيغة واحدة لأي منهما . أما عن الحـاء الموجودة فى « نحن (أو انحنو العبرية) » فهي كما يقول النحاة « ليست من القاعدة الضميرية، وليست عنصراً جوهرياً في الضمير وليست مكييفا ولا حرف عماد ». وقد فسرها الدكتور محمد سالم الجرح (١١) ب « أنه عندما أردنا أن نصل العنصر الجوهرى للضمير (وهـو فى جمـع المتكلمين) بالقاعدة الضميرية « أن » وجدنـا من الأنسب الاتيان بحركة طويلة لتفصل بين النونين خوفاً من ادغامهما أو سقوط احداهما وهكذا صار الضمير « أنانو » كما هو مشاهد فى قائمة ولفنسون في اللغة البابلية الاشورية . ثم حول هذا المد الحركي الى هاء فصار الضمير « أنهنو » . وكان من السهولة بمكان أن تتحول الهاء الى حاء . واصبح فى العربية نحن وفى العبرية انحنو . وأما اللغة المصرية القديمـة الهيروغليفية فقد أضافت الى ضمير المتكلم المفرد المذكر والمؤنث « ك » فنقول « انك » بينما نجد أن ضمير المتكلم (أنك) الجمع فى المذكر والمؤنث لم تظهر فيه الحاء فنقـول : (ن و) وهذا يؤيد راى الدكتور محمد سالم الجرح من أن الحاء فى ضمير المتكلم الجمـع ليست عنصراً جوهرياً . هذا لأن اللغة المصرية

(١١) الدكتور محمد سالم الجرح/نظرة تحليلية مقارنة على الضمائر العربية فى مجلة مجمع اللغـة العربية ٥٦ ـ ٦٧ القاهرة ١٩٦٧ .

القديمة تمت بصلة كبيرة الى اللغات السامية. وفى الامكان مطابقة الضمائر فى قائمة ولفنسون وسباتينو موسكاتي Sabatino Moscati بمقال الدكتور محمد سالم الجرح والتحليلات الطريفة التي استنتجها ، وقد كان بحثاً القي فى مؤتمر الدراسات السامية فى موسكو ١٩٦٦ .

على انه يجب الا تسرف فى هذه المقارنات ، اذ انه لايمكن الحصول على تقدم فيها الا باتباع نظام دقيق ، لأن المعانى لا تعطى للكلمات الا على أساس مقارنة عدد كبير من النصوص التي وردت فيها الكلمات ، وليس عن طريق الاشتقاقات الخداعة . وسوف اعرض لمقارنات فى بعض اللغات مستعيناً بالنصوص القديمة فى اللغة الكنعانية وغيرها من اللغات وبآراء علماء قاموا بفحص هذه المفردات فى كثير من الجمل.

وقد دل البحث أيضاً على أنه بالرغم من وجود تشابه فى اصول بعض الأسماء والأفعال والحروف فى مختلف اللغات السامية ، الا انه يوجد فى كل لغة عاشت فى بعض مناطق الهلال الخصيب او الجزيرة العربية مفردات لايمكن ان نجد مثلها فى منطقة اخرى من هذين الاقليمين الكبيرين . هذا ، وجدير بالذكر ان اللغة الام لابد انها كانت قليلة المفردات ، وهو وضع مالوف فى طفولة اية لغة .

هل فى الامكان اثبات خصائص حقيقية للغات التي عاشت فى الشرق الأدنى القديم ؟ لايمكننا ان نضع خطوطاً رئيسية لهذه الخصائص ، لأن كل شعب من هذه الشعوب له تصوراته الخاصة به . وقد تطورت كل لغة من هذه اللغات فى البيئة التي عاشت فيها .

ومع ذلك كله ، فما هي الميزات التي تتميز بها اللغات التي عاشت فى الهلال الخصيب والجزيرة العربية واصحابها الذين هاجروا من تلك المناطق الى افريقية ؟ أو ما نسميها باللغات السامية ؟ تعتمد اللغات السامية على الأصوات الساكنة Consonnes ولا تعتمد على الأصوات المتحركة Voyalles التي نجدها فى اللغات الآرية (كلمة صوت هنا نعنى بها حرف ابجدى) .

ويجب الاشارة هنا الى الفارق الكبير بين الأصوات الساكنة والأصوات المتحركة فى اللغات السامية . فالأصوات الساكنة ثابتة على حال واحدة ، فلا تتبدل ولا يختلف نطقها ، اما الأصوات المتحركة فغير ثابتة مطلقاً ، ويختلف نطقها فتارة يكون طويلاً واحياناً يكون قصيراً ؛ ومرة موصولاً واخرى مفرداً .

وقد اهملت اغلب اللغات السامية فى طفولتها واطوارها الاولى الأصوات المتحركة فى الكتابة. ثم اخذت فى الحلقة الثانية من تطورها تضع علامات قليلة وسهلة فوق الحرف أو تحته لتعين القارىء على معرفة نوع الحركة ، ولم تكن تصاحب الكلمات فى كل الأحوال . ثم أضحت فى الحلقة الثالثة كثيرة ومنظمة ، ورافقت الكلمات فى كل الأحوال حتى يتمكن القارىء من ضبط الكلمات وقراءتها قراءة صحيحة . وسوف نرى ان اللغة الجعزية فى بلاد الحبشة (وهي فرع من اللغات السامية) مرت بالأطوار الثلاثة . فنجد نصوصاً ليس فيها أصوات متحركة، واخرى فيها بعض الحركات، وثالثة بها حركات . والكتابة الجعزية هي أول كتابة سامية اتجهت الى تعليم الحركات . وهذا أمر كان لازماً لقوم لم يتعودوا بعد النظام الصرفى السامي المعقد . وقد كان لذلك اثره فى أن جعل الكتابة صورة من الكلام أقرب الى الحقيقة . وعلى ذلك ، فاللغة المتكلمة معقدة بحيث تشتمل على اعداد كبيرة من تفاصيل الشدة والتنغيم والنطق ، حتى اننا لايمكننا أن نتصورها تصوراً دقيقاً .

يدل الأصل فى الكلمة السامية على معناها العام ، أما ما عدا ذلك فيدل عليه أصوات مد طويلة (الف ، ياء ، واو ...) أو قصيرة (فتحة ، كسرة ، ضمة) . وتدل أصوات المد الطويلة والقصيرة التي تلحق بالأصل على نوع الكلمة (الاسم ، الفعل ، الحرف ، اسم الفاعل، اسم المفعول ، متعدية او لازمة ، مفردة او مثنى او جمع) ووزنها ووظيفتها فى الجملة . فبضم الدال وكسر الباء وفتح الحاء فى ذُ بِحَ الثور ، تدل الكلمة على فعل ذبح فى الماضي مسند للمفعول . وهكذا ، بمد الدال بالالف وكسر الباء وابقاء الحاء ساكنة فى ذابح الثور تدل الكلمة على معنى آخر .

وقد يصحب الكلمة فى بعض الأحيان أصوات ساكنة اخرى تسبق الأصوات الأصلية للكلمة أو تتخللها أو تأتى فى عجزها للدلالة على معان خاصة فى الكلمة ، مثل زيادة الميم فى مذبح . وعلى هذا فالاصوات الساكنة لها اهميتها فى اللغات السامية . ويشار الى المعنى الأساسي للكلمة بهذه الاصوات .

ان المصدر الأصلى للاشتقاق فى اللغات السامية هو الفعل . أما عن الرأى القائل بأن المصدر الاسمى هو الأصل فى الاشتقاق فى اللغة العربية فهو رأي غالباً ما يكون بعيداً عن الصواب . وغالباً ان الذين نادوا بهذا الرأى كانوا متأثرين بالأعاجم الذين بحثوا اللغة العربية أمثال سيبويه ، وقد تأثر هؤلاء باللغة الآرية التي كانت سائدة فى منطقتهم .

فنلاحظ تشابه الأسماء من حيث المذكر والمؤنث والافراد والجمع ، وتشابه الفعل من حيث الزمن ،وتجرده وزيادته وصحته وعلته. ونلاحظ كذلك وجود تشابه كبير فى الضمائر (كما رأينا فى القائمة السابقة) ، وصلتها بالأسماء والأفعال والحروف .

كما لوحظ وجود تشابه كبير فى الاشتقاق :

اسم الفعل والمفعول واسم المكان واسم الزمان.

وقد قام الاستاذ الدكتور ابراهيم انيس(١٢) فى مقال له فى الجزء الثاني والعشرين من مجلة مجمع اللغة العربية بعمل دراسة فى بعض صيغ اللغة ، تعرض فيها الى القول « ان معظم اللغات السامية تشترك فى صيغة اسم الفعل من الثلاثي المجرد ، فهي فى العربية على وزن فاعل وهي كذلك فى الاثيوبية والاشورية والسريانية وهي فى الآرامية الغربية وهي فى العبرية » ويقول « ان اللغة العربية استأثرت وحدها بوزن مفعول ولكنها اشتركت فى الوقت نفسه مع بعض الساميات الاخرى فى التعبير عن مفعول بوزن « فعيل » ويضيف قائلا : « ان الذى نلحظه فى الساميات أن اسم المفعول من الثلاثى المجرد قد جاء على صورتين ،آثرت كل لغة من هذه الساميات احدى هاتين الصورتين : ففيالاثيوبية « فعول » وفى العبرية « فعول » وفى الآرامية الغربية والسريانية « فعيل » وكلاهما موجود حتى فى الاكادية ».

كذلك تخالف الأعداد من ثلاثة الى عشرة معدوداتها فى الجنس فى كل اللغات السامية ، فيقال خمسة منازل وخمس سيدات ، غير اننا نجد فى بعضها بعض الشواذ ، اذ لوحظ فى اللغة الاكادية مثلاً أن يقال « ارب اومى اى اربعة أيام » و « شلاش اشلى أى ثلاثة حبال » فجرد اسم العدد « ارب » وهو الذى يعنى اربعة من التاء مع « اومى » وهو جمع يوم ، واليوم مذكر ، وكذلك اسم العدد ثلاثة جردت منه التاء مع الحبال ، والحبال جمع حبل والحبل مذكر ،كذلكنجدفى اللغة الاوغاريتيةتغير الصيغة المجردة منتاء التأنيث ، وهيتستخدم مع المعدودات المذكرة والمؤنثة على السواء ، فيقال فى تلك اللغات مثلا ثلاث رجال وثلاث نساء . وتضم اللغة اللحيانية مثالاً واحداً لا يسير مع القاعدة التي تسير عليها اللغات

(١٢) مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة / الجـزء الثانيوالعشرين ١٩٦٧ .

السامية ، وهذا المثال هو عشر ايام . وفى اللغة العبرية بعض الأمثلة التي تدل على أن أسماء العدد المنتهية بالتاء كانت تستخدم مع المعدودات المذكورة والمؤنثة على السواء مثل عشرة ناشيم فلفظه عشرة المنتهية بالتاء مع « ناشيم » وهي جمع لفظة (اشاه) ومعناها « انثى » أو « امرأة » كذلك فى اللغة العربية شواذ وقد اختلف نحويو العرب فى تعليل تلك الظاهرة (١٣) .

كان للحركة التي ظهرت أخيراً فى اللغات السامية أثر كبير فى تغيير معنى الكلمة .

لايوجد للفعل فى معظم اللغات السامية الا زمنان : فعل انتهى زمنه (ماض) وفعل لم ينته زمنه (مضارع للحال او الاستقبال والأمر) . على أن اللغات الاكادية لا تدخل فى تلك الدائرة ، اذ ان لفعلها ثلاثة ازمنة أصيلة : زمنان احدهما للماضي التام ، والآخر زمن المضارع ، ويشار اليهما باصوات تلحق بصدر الفعل . وزمن ثالث وهو الزمن المعبر عن الاستقبال ويشار اليه بصوت يلحق بعجز الفعل (١٤) .

ملاحظة وجود حرفى الحلق : الحاء والعين ، وحروف الاطباق :الصاد والضاد والطاء والظاء فى اغلب اللغات السامية .

ويجب ان نشير هنا الى أن بعض اللغات التي عاشت فى الهلال الخصيب مثل الاشورية والسريانية فقدت بعض هذه الخواص .

هل هناك تشابه بين لغات الهلال الخصيب والجزيرة العربية واللغات الآرية ؟ (١٥) وحتى يجد العلماء مخرجاً لهذا التسآل ، تصوروا أن جميع اللغات الانسانية كانت من اصل واحد ، طالما أننا نؤمن أن للانسان نشأة واحدة ، فكلنا من آدم وحواء . ويعترض على هذا الرأى العلماء أمثال نولدكه ، ويعتبرون أن مثل هذا الافتراض لايكون صحيحاً الا اذا كان قد وقع فى الفترة من التاريخ التي اصطلح على تسميتها بالعصور الحجرية ، حيث لم يكن الانسان قد عرف الكتابة .

واعتقد أن جميع اللغات التي تحدثها الانسان منذ العصور السحيقة حتى الآن اشتقت من اصل واحد ، ثم طرأ اختلاف على تلك اللغات منذ القدم ، منذ ان عرف الانسان الكتابة على الرقم الطيني فى العراق القديم فاستخدم اداة تشبه الاسفين ، ونقش على الحجر فى مصر القديمة ، او كتب بالمداد على ورق البردى فى مصر او فى فينيقية . وقد خضعت اللغات فى تلك المناطق الى عوامل كثيرة : منها وفرة المواد والمناخ والحياة الاقتصادية والاجتماعية وغير ذلك من عوامل اخرى . ويحاول بعض علماء اللغة البحث عن تشابه بين اللغات السامية وبين تلك التي عاشت فى ايران أو بعض لغات آسيه الصغرى، وقد نجحوا فى بعض الأمر ، ولكن لم يحالفهم الصواب دائما .

هل فى الامكان عمل مقارنة دقيقة بين تلك اللغات التي عاشت فى الشرق الأدنى القديم ؟ان امر ذلك عسير رغم أننا سنحاول ذلك على ضوء آخر الابحاث والدراسات فى هذا الشأن ، لان الموضوع يتطلب البحث المستقل الدقيق لكل لغة من تلك اللغات ، وهذا يستوجب أن يكون لدى كل باحث متخصص فى كل لغة من تلك اللغات قسط كبير من نصوص اللغة التي يقوم ببحثها ، والتي تعبر تعبيراً واضحاً عن أصوات تلك اللغة وقد يكون موضوع تلك الدراسة سهلاً يسيراً اذا كان الهدف مقارنة الجمل فى اللغات التي عاشت

---

(١٣) خليل يحيى نامى . مجلة الجامعة الاردنية ١٩٦٩ ص ص ٦١ — ٧٥ .

(١٤) على عبد الواحد وافى : نشأة اللغة عند الانسان والطفل .

(١٥) على عبد الواحد وافى : المرجع السابق ذكره ، ص ٨٢ — ٨٥ .

فى الشرق الأدنى القديم وكذلك اسلوب تلك اللغة . انما لاتكتمل هذه الدراسة المقارنة الا اذا بحثت أصوات تلك اللغات والصيغ التي كانت فيها . وبحث أصوات تلك اللغات ليس بالأمر اليسير . فقد تطورت تلك اللغات تطوراً كبيراً عبر تاريخها فى طفولتها وشبابها وكهولتها ، كما مرت عليها محن كثيرة غيرت من تاريخها وأثرت فيها .

اما عن علاقة مجموعة اللغات السامية بمجموعة اللغات الحامية ، فلا نستطيع أن نضع رأيا ثابتا . فلا زالت مجموعة اللغات الحامية تحت البحث والدراسة، وان ابتعاد كل لغة منها عن الاخرى جعل أمر اتحادها صعبا .

واخيراً ، ما علاقة اللغات السامية باللغة المصرية القديمة ؟ أليس من شك فى وجود تشابه كبير وذلك للعلاقات المختلفة التي كانت قائمة منذ فجر التاريخ وكذلك فى طوال التاريخ القديم كله . وكانت فلسطين ولبنان وسورية ، وهي الدول التي تمثل أحد اجنحتى الهلال الخصيب واسطة العقد بين قطبى الحضارة (مصر وبلاد الرافدين) . وفى عصر العمارنة (خلال ١٤٠٠ ق.م) نجد تبادلاً سياسياً بين الملوك الكنعانيين والمصريين . ومن تقرير (ون آمون) واضح أن ملك بيبلوس (ذكر بعل) هو الذى كان يقرأ مذكرات اجداده . كما ان مدينة (دبير) كانت مركزاً هاماً للثقافة وجاء ذكرها فى العهد القديم (يشوع ١٥ : ١٥) تحت اسم قرية سيفر ، أى مدينة الكتابة والكتاب .

ولا زال الجدل قائماً عن أصالة اللغة المصرية القديمة . وكل الذى اتفق عليه علماء المصريات هو أن اللغة المصرية القديمة تنتمي الى مجموعة اللغات السامية الحامية ، كما سنفصل ذلك فيما بعد . وجدير بالذكر أن حضارة وادى النيل سارت فى وقت واحد مع حضارة بلاد الرافدين منذ الألف الرابعة ق.م حينما ظهر فى جنوب العراق السومريون الذين لم يتحدثوا ل السامية، وانما كتبوا لغتهم الغير السامية برموز مصورة كتلك التي كان يكتب بها المصريون ، ولكن السومريين طوروا لغتهم بطريقة غير تلك التي اتبعها المصريون .

لقد وقعت اللغات السامية فى صراع بعضها مع بعض ، وأول اشتباك حدث كان صراع الارامية مع اللغات الاكادية والكنعانية ، واستطاعت ان تتغلب عليها فى أول القرن الرابع قبل الميلاد ، ثم اتجهت نحو العبرية فصرعتها في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد . وقضت على الفينيقية بآسيا فى القرن الاول قبل الميلاد . اما الاشتباك الثاني ، فكان اشتباك العربية مع اخواتها ، فصرعت اللهجات اليمنية وقضت عليها قبيل الاسلام ، ولم ينج من ذلك الاشتباك الا بعض مناطق بعيدة . ثم بدأت معركتها مع الارامية فصرعتها فى القرن الثامن الميلادى ، ولم يفلت من هذه المعارك الا القليل من المناطق التي انعزل اهلها وتكلموا بعض اللهجات الارامية . ولما أشرق الاسلام امتد نفوذ اللغة العربية تحت ضوء القرآن الكريم . وانتشرت الحروف العربية ، وكتبت بها اللغات : التركية (قبل حركة أتاتورك) ، الفارسية ، الافغانية ، الكردية ، المغولية ، الساحلية . وكتبت بها لغة أهل الملايو وغيرهم . وقد بلغ عدد الناطقين بها والمتأثرين بسلطانها نحو أربعمائة مليون نسمة .

هذا ، وقد استطاع العلماء فى السنوات الأخيرة الوصول الى نتائج طيبة نحو نشأة اللغة الأصلية التي انشعبت منها لغات العالم القديم . وسوف نعرض بعد قليل لتلك الجهود ، ونضع تحت بصر القارىء الكريم عرضاً سريعاً للدراسات اللغوية التي بينت أن شرقنا القديم كان حقاً مهداً للحضارات الانسانية جميعها . وأن لغات العالم كله بشرقه وغربه تعود بجذورها القديمة الى اللغة المصرية القديمة (الهيروغليفية) وأن مخربشات شبه جزيرة سيناء هي حلقة الوصل بين الهيروغليفية المصرية والكنعانية الفينيقية . ومع أن الدراسات لازالت فى حلقاتها الاولى ، الا أن كل الأدلة حتى الآن تشير الى صحة ما ابداه علماء اللغات فى هذا الشأن .

٣ ــ المحاولات التي بذلت لمعرفة اصل لغات العالم :

ظهر فى الجزء الأخير من الألف الثالث قبل الميلاد فى سورية وفلسطين (خط او خطوط جديدة) (١٦) له مقاطع ، فقد كشف دونانــد Dunand فى بيبلوس Byblos بلبنان عن اثنى عشر نصا كتبت بخــط لم تُعــرف مقاطعه من قبل . وقد سُمّي « الهيروغليفي الخادع Pseudo Heiroglyphic » وظهرت هذه النصوص على بعض اجزاء من لوحات من الحجر وعلى رُقم Tablets وادوات من البرونز الخ ... Spatulas وكتب احد النصوص على تمثال صغير متمصر مؤرخ من القرن الثامن عشر ق.م. ولما كانت معظم هذه الوثائق قد تم العثور عليها مختلطة برديم او ضمن اسوار متاخر بنيانها ، كان من الصعب تأريخها ، وغالباً انها مؤرخة بين القرن الثامن عشر والقرن الخامس عشر ق.م . ومن يدرى ربما يكشف المستقبل عن وثائق اخرى تغير ما افترضناه لتأريخ هذه الوثائق . وليس من شك فى ان الخط قد تأثر فى شكله بالهيروغليفية المصرية ، بينما نلاحظ فى مقاطعه تأثره بالخط المسمارى . وقــد أمكن تمييز ١١٤ حرفــا (صوتا) هجائيا مختلفة الاشكال . وفى الامكان تقدير العدد الاصلي لهذه العلامات بما بين ١٢٥ و ١٥٠ علامة ، وهو عدد يتسع لحوالي ٢٨ الى ٣٠ صوتا كنعانيا ساكنا وثلاثة اصوات متحركة u i a وهي (الالف والياء والواو) ، توضع قبل وبعد كل ساكن : مثلا با ba ، بى bi ، بو bu اب ab ، اب ib ، وب ub . وقــام احد علماء اللغة من الفرنسيين وهو ادوارد دهوم Edouard Dhorme بنشر ترجمة هذه النصوص عام ١٩٤٧ ، ولكن طالما ان محاولته لم يكن لها أثر قوى فسوف تظل نظرتنا لهذه النصوص غامضة الى ان يصلنا المزيــد مــن البيانات لتضيء لنــا الطريق نحــو معرفــة غوامضها .

وفى الامكان ان نضــع الجــزء العلوى مــن لوحة (١٧) (بالوعة) المكتشفة فى موآب عــام ١٩٣٠ والتي تحتفظ بكثير من حروف الأبجدية الخاصة بهذا الخط الذى وصفناه منذ قليل في نهاية الألف الثالث او بداية الألف الثاني ق.م . وهي تناظر لوحة النصر لنارم ســين Naram-Sin والمؤرخة من عام ٢٢٠٠ق.م تقريبا وكذلك لوحة من (روم القلح) بشمال سورية وقد ارخها برزورسكي Przeworski بنهاية الألف الثالث ق.م.

وعرفنا فى سورية وفلسطين خطين آخرين: الأبجدية المســمارية لاوغاريت Ugarit (راس الشمرة) والأبجدية الخطية الفينيقية. وقد ظل أمر الخط الأول غامضاً حتى عــام ١٩٢٩ ، حينما اكتشف شيفر C.F.A. Schaeffer ان الرُقــم الاولى وغيرهــا مــن آثــار في (اوغاريت) ــ رأس الشمرة ومدينة البيضاء فى الساحل الشمالي لسورية كتبت بالابجديــة المسمارية . ومنذ ذلك التاريخ تم الكشف فى اوغاريت عن مئات من الرُقم تحمل نصوصاً كتبت بهذا الخط . وعثر فى فلســطين على نصين قصيرين كتبا ايضا بهذا الخط : أحدهما حول حافة رقيم من الطين من عصر البرونــز المتاخر فى بيت شمش Beth-shemesh ، حوالي القرن الرابع عشر ق.م ، والثاني على سكين من النحاس عثر عليه بالقرب من جبــل طابور مؤرخ أيضاً من القرن الرابع عشر ق.م.

(١٦) Glanville, S.R.K., The Legacy of Egypt, writing and literature, p. 53 — 79
Albright, W.F., The Archaeology of Palestine, p. 185 ff., 1960 1960
Fevrier James G., Histoire de l'Ecriture, P. 184 — 185, Paris 1959.

(١٧) Ward W.A., & Martin M.F., Annual of the Department of Antiquities of Jordan, Vols. VIII & IX. Amman 1964. p. 5 — 30 The Balu'a Stela

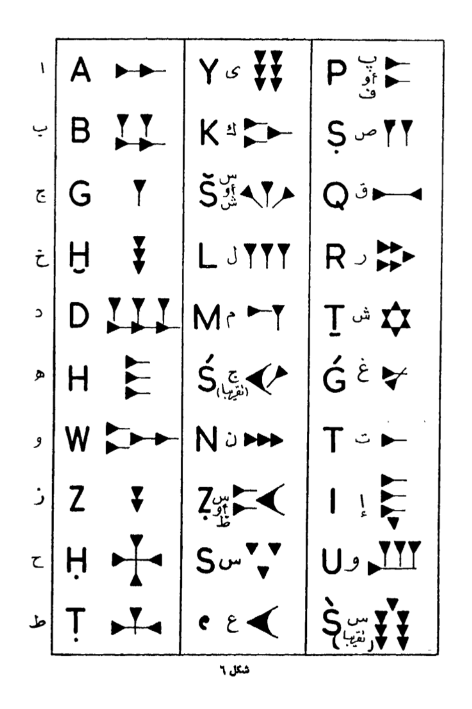
أو بعده بقليل . وجدير بالذكر ، ان كلا الوثيقتين كتبتا بخط يختلف قليلا في شكله عن الخط الاوغاريتي العادى . ومن ناحية اخرى، عثر فى أوغاريت على رقيم كتب على هيئة الخط الفلسطيني الذى جاء على الوثيقتين سالفتي الذكر ، وقد لوحظ ان كاتب هذا الرقيم الاوغاريتي بدأ كتابته من اليمين الى الشمال بدلاً من الشمال الى اليمين كما هو المتبع فى النصوص الاوغاريتية العادية . من ذلك يتضح أن ذلك الخط قد علا شأنه فى ذلك العصر وفى تلك المناطق . وجميع النصوص المؤرخة من أوغاريت ترجع الى الثلث الأول من القرن الرابع عشر ، ولكن لابد ان يكون الخط أقدم من ذلك التاريخ .

لابد أن مكتشف هذا الخط كان على دراية واسعة بالخط الاكادى المسمارى ، طالما انه قلد رقم بلاد مابين النهرين فكتب من الشمال الى اليمين على الطريقة الاكادية ، كما انه كان على معرفة طيبة بسواكن الأبجدية المصرية ، أو اى أبجدية سامية لها أصالة فى اللغة المصرية القديمة ، لأن كل حروف ابجديته سواكن فيما عدا ثلاث حالات شاذة : فبدلاً من وجود علامة واحدة لما نسميه بألف همزة (Glottal catch) فى اللغات السامية ، فقد ابتكر ثلاث علامات ، واحدة لكل حرف متحرك ، الألف a ، والياء i ، والواو u كلها مكان ألف همزة . وكان يُظن أن مخترع حروف الهجاء المسمارية يقلد أشكال الأبجدية السامية الغربية المتقدمة ، أو بعضاً من حروف هجائية مسمارية مختارة ، ولكن جميع المقارنات التي عُملت تتجه الى قبول هذا الاحتمال . وقد امكن تنظيم ابجدية من رسوم مختلفة لاشكال المسامير (شكل ٦) فمثلا : رسم مسمار واحد افقى الشكل يمثل حرف « ت » ، ورسم مسماران افقيا الشكل فى خط واحد يمثل حرف « أ » ، وثلاثة مسامير افقية الشكل وفى خط واحد تمثل حرف « ن » ، ورسم مسمار واحد راسى الشكل يمثل حرف «ج» ، ورسم مسماران راسيان فى خط واحد يمثلان حرف « ز » ، ورسم ثلاثة مسامير راسية الشكل فى خط واحد تمثل حرف « خ » ورسم مسماران متوازيان افقيان يمثلان حرف « ب » أو « ف » ورسم مسماران راسيان يمثلان حرف « ص » ، ورسم ثلاثة مسامير راسية الشكل تمثل حرف « ل » ... الخ (انظر أبجدية اوغاريت فيما بعد) . وقد تبين لعلماء اللغة فى العالم ان اوغاريت لعبت دوراً كبيراً فى ميدان اللغات القديمة . وان أهلها كان لهم ابجدية جديدة تدل على افق واسع في التفكير ولا تدل على المواءمة او التقليد . وقد تبين من الدراسات المختلفة لهذه النصوص وغيرها ان أوغاريت كانت تضم مكتبة زاخرة بمعلومات قيمة فى تاريخ وجغرافية وقوانين ومعتقدات العالم القديم وغيرها من المعلومات الخطيرة التي أنارت الطريق أمام حقائق كثيرة كانت غامضة . (١٨)

اما الخط الفلسطيني الثاني الذى اخترع فى هذا التاريخ فهو الأبجدية المخططة Linear alphabet والذى اشتق منه ــ فى راى بعض العلماء ــ الكنعاني العبرى والعربي والامهرى وكثير من الخطوط الشرقية ، وكذلك الخط اليوناني واللاتيني وجميع اللغات الاوروبية . ولا بد أن لهذا الخط جذوراً بعيدة غير ما تصوره العلماء وقد كان لكشف لوح ميشع Mesha عام ١٨٦٨ أثره فى أن دفع بعض علماء اللغة فى حينه الى أن يكون تاريخه من منتصف القرن التاسع قبل الميلاد . ثم تم الكشف عن بعض آثار تحمل خطاً من هذا النوع دمت علماء اللغة الى امكان تأريخ الخط بالقرن العاشر قبل الميلاد او قبل ذلك بقليل . وفى عام ١٩٠٥ أعلن فلندرز پترى F. Petrie عن كشفه نصوصاً عديدة في شبه جزيرة سيناء كتبت

---

(١٨) انظر كتابات المؤرخين الاجانب فى هذا الميدان ، وقد ابانها احد ابناء الشرق فى كتابين باللغة العربية ، وهو الشيخ نسيب وهيبة الخازن : ابجدية اوغاريت ، والثانى « من الساميين الى العرب » .


ا A
ب B
ج G
خ Ḫ
د D
ه H
و W
ز Z
ح Ḥ
ط Ṭ
Y ى
K ك
Š س أو ش
L ل
M م
Ś ج (تقريبا)
N ن
Ẓ س أو ظ
S س
ʿ ع
P پ أو ف
Ṣ ص
Q ق
R ر
Ṯ ش
Ǵ غ
T ت
I إ
U و
S̀ س (تقريبا)

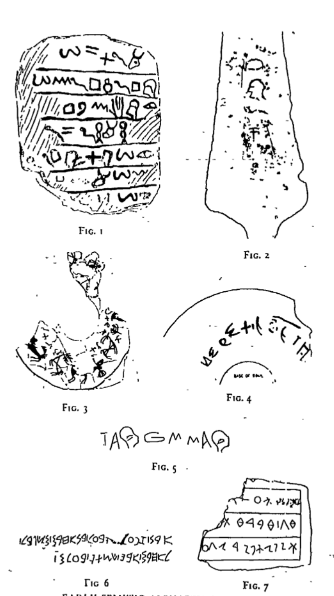
شكل ٦

بخط غير معروف في ذلك الوقت ، وانه يشبه الهيروغليفية المصرية ، ولكن مع قليل من الاختلاف ، غير انها تمثل ابجدية . ثم اعلن احد ائمة علماء اللغة المصرية القديمة وهو سير آلن جاردنر Sir Alan Gardiner بعد عشر سنوات من تاريخ كشف يترى لهذه النصوص ، تمكنه من حل بعض رموزها . اذ توصل الى معرفة ان هذه النصوص هي الاصل في الابجدية التي يعيش عليها العالم الاوروبي وكذلك العالم العربي . وقد اعتمد مبدئياً في ذلك على اربعة او خمسة حروف (اصوات) ذكرت اكثر من مرة في هذه النصوص : (عصا الراعى) ، المنزل ، العين ، الخطاف ، الصليب . وقد قرأ كلاً منها كحرف ابجدية عبرى ، فنطقها كما تنطق بالعبرية ما تعنيه هذه الرسوم . وبمعنى آخر ، وافق جاردنر على الراى القديم الخاص بحروف الهجاء العبرية وتطورها من صور أشياء كانت أصواتها الساكنة لها صفة صوتية للصور التي نحن بصددها .

بلغ مجموع الرسوم التي كشفها يترى اكثر من ثلاثين صورة ، وبدات المحاولات في تنظيمها على اساس ابجدى . وقد لاحظ جاردنر على ست من هذه الصور مواءمتها للمعاني الخاصة بحروف الابجدية العبرية واليونانية . وكانت هذه الملاحظة هامة لانها كانت بمثابة المفتاح الذى تمكن به العلماء من فتح الطريق لمعرفة اصل اللغات الحديثة في الشرق الأدنى وفي الغرب . وبدون احتمال للخطأ ، فمثلا راس الثور ♉ الذى صوّر في احد هذه النصوص هو الف Aleph (يوناني Alepha) يعنى (ثور) في العبرية . والعلامة التي تمثل خطاً متعرجاً ﹏ ، وهي التي تشبه العلامة التي تمثل المياه في اللغة المصرية القديمة (الهيروغليفية) ولا بد انها تمثل الحرف الابجدى (م m) ، لأن mem هي الكلمة العبرية التي تعنى (ماء) . وقد رسم الفينيقيون واليونان الميم m بشكل واحد . ويذكرنا رسم العين في الخط السينائي بما كانت تنطق به العين في اللغة العبرية ʿayin ، أى « عين » فالدائرة الموجودة في العبرية القديمة تشير الى الحرف الابجدى وهو (ع) في كل من الابجديتين . وسار انسان هذا العصر يرسم صور اشياء مادية لم يستعملها بصفة كونها صوراً للاشياء التي كان يريد تسجيلها بل بهيئة اصوات . فمثلا حينما اراد ان يكتب « رب (صاحب) النصب من سعير البحر » سلك الطريق التالي : رسم صورة الراس لتمثيل الراء (فأخذ اول حرف من لفظة الراس رش) وتلى ذلك صورة البيت لتمثيل صوت الباء وذلك بأن اخذ أول حرف من لفظة بيت . وبذلك اصبح لديه كلمة « رب » . ثم رسم صورة الحية لتمثيل صوت النون مع اخذ أول حرف من لفظها ، ثم صورة الصرة او الشدة لتمثيل صورة الصاد وهكذا اصبح لديه النص كما يلي (شكل ٧) (انظر في هذا الشكل fig 1 . اما بقية الرسوم التي في هذا الشكل فهى تمثل بعض وثائق اخرى تمثل الابجدية السامية الاولى التي كشف عنها في فلسطين ولبنان) .

والترجمة الحرفية لهذا النص : « رب نصبن مسعيرم » = رب (صاحب) النصب من سعير البحر . واهم شيء لفت نظر جاردنر (١٩) ، مجموعة من العلامات مكونة من اربعة حروف (اصوات ◻ 𐤋 ? ×) مكنه ان يقراها على ضوء ما سبق شرحه بعلة ʿbʿlt (مؤنث بعل) . ولما تحقق أن بعلة « السيدة الربة The Mistress » هي عادة الاسم الذى يعبر به الساميون عن الالهة المصرية القديمة « حاتحور » ، وهي الالهة التي كان يقدسها

(١٩) A.H. Gardiner and T.H. Peet, The Inscription of Sinai, Part, London 1917, Second edition, by J. Cerny; James G. Fevrier, ibid, 189 — 192.



EARLY SEMITIC ALPHABETIC WRITING

1. Serabit el-Khâdim, no. 349. 2. The Tell el-Duweir dagger. 3. The Tell el-Duweir ewer. 4. The Tell el-Duweir bowl. 5. The Shechem plaque. 6. From the sarcophagus of Ahirâm. 7. Inscription from Byblus.

شكل ٧

الناس في شبه جزيرة سيناء حيث كشف بترى عن هذه النصوص ، على هذا تبين بقليل من الشك أن أصل أبجديتنا الحديثة شرقية أو غربية قد أمكن الوصول اليها وانها ترجع الى الهيروغليفية المصرية .

تبين لنا من ذلك الذى قدمنا ان الأبجدية الفينيقية المصورة قد استعملت الأصوات الساكنة واهملت الحركات كما هو الحال فى اللغة المصرية القديمة . اما عن الصور التي اتخذها الفينيقي ، فمن اختراعه ، لأنه لا يوجد شبه بينها وبين الكتابة المصرية أو أى كتابة اخرى مصورة . أما كيفية التوصل الى ترتيبها فقد جاء ذلك عن طريق الشعر فى بعض أسفار العهد القديم حيث كتبت بعض القصائد فى كل بداية لكل شطر من أبياتها بحرف من الحروف الابجدية مرتبة ترتيب (أبجد هوز حطى كلمن سعفص قرشت) . أما أسماء هذه الحروف فقد جاءت فى كتابات احبار اليهود . كذلك كان للترجمة السبعينية للكتاب المقدس والتي استخدمت الحروف اليونانية اثرها فى معرفة هذه الحروف . وقد عرفت معاني هذه الحروف كما هو وارد فى القائمة (انظر فيما بعد) .

وقد ارتفع عدد النصوص السابقة للسينائية proto-Sinaitic الى حوالى ٢٥ نصاً وذلك على أثر قيام بعثات حفر ودراسة متتالية فى منطقة سراية الخادم بسيناء (من بينها ثلاث بعثات قامت بها جامعة هارفرد الاميركية Harvard University . وظل الكثير من ترجمة هذه النصوص حتى عام ١٩٤٨ ، حينما كشفت بعثة جامعة كلفورنيا University of California

الأسس التي استطاع بها علماء اللغة حل تلك النصوص . وقد أمكن معرفة تاريخ النصوص بالقرن الخامس عشر ق.م وانها كتبت بلهجة كنعانية حسنة . وعلى ذلك فقد ثبت أن استنتاجات سير الن جاردنر صحيحة .

ومنذ عام ١٩٣٠ ، كشف فى فلسطين على الأقل عن ثلاثة نصوص قصيرة (يتكون كل منها من حروف قليلة) من العصر البرونزى المتوسط . وقد تأكد أنها مؤرخة بين ١٨٠٠ و ٥٠٠ ق.م (وهي من جيزر ، ششم ، لاخيش) . وقد بلغ مجموع حروفها الأبجدية ١٤ حرفاً ، واحد النصوص فقط هو بدون شك كامل ، وعلى ذلك سيبقى حل رموزها خارجاً عن طاقتنا حتى تكشف لنا الأيام عن وثائق أخرى تنير لنا الطريق فى هذا الشأن . ومن بين الحروف التسعة او العشرة ثلاثة (اليد ، الرأس ، المنزل) شبيهة بدون شك بالحروف الهجائية المماثلة في النصوص السابقة للسينائية، وبعضها يشبهها تماما . وبالاضافة الى ذلك ، فان الخطين كتبا على نسق واحد اى رأسيا . وواضح من أشكال بعض أبجدية هذه النصوص المتقدمة من فلسطين انها اقدم من ابجدية نصوص سيناء ، ولكن هذه الأخيرة تعد أقدم من نصوص فلسطين من هذا النوع والمؤرخة من القرن الثالث عشر ق.م.

وحينما يتقدم ركب التاريخ الى القرنين الثالث عشر والثاني عشر قبل الميلاد نكون قد وصلنا الى أرض ثابتة فى البحث عن أصالة اللغة فى الشرق الأدنى القديم . فقد زودتنا الاحافير التي اجريت فى لاخيش بفلسطين بنصين على أساس ابجدى ، وقد تمكن العلماء من الوصول الى قراءة جزء كبير منهما . كذلك تم الكشف فى بيت شمش وغيرها عن وثائق معاصرة ، ولكن حالتها سيئة . وقد قام أحد علماء اللغة وهو جريم Grimme بحل رموز نص وجد مكتوبا على كسرة من الحجر عثر عليها فى بيبلوس . ولا بد أن خط نصوص هذه الوثائق يشكل حلقة وصل بين النصوص السابقة للسينائية وبين الخط الفينيقي المتاخر . لانه منذ حوالى ثلاثين عاماً على وجه

التقريب ، قام فريق من العلماء بتاريخ نصوص (٢٠) أحيرام Ahiram البيبلوسية من القرن الثالث عشر ق.م. تقريبا ، معتمدين على ما تم الكشف عنه فى رديم مقبرة احيرام ومدخلها من اسم والقاب رمسيس الثاني (١٣٠١ — ١٢٣٤ ق.م) . وليس من شك أن تاريخ هذه المقبرة أقل من ذلك . فقد كان للكشف عن نصوص اخرى بالخط نفسه ، كتبت على تماثيل لفرعون مصر شيشنق واسركون (٢١) اثره في جعل كثير من العلماء يؤرخون جميع الوثائق التي كتبت بالخط الفينيقي ما بين عام ١٠٥٠ وعام ٩٠٠ ق.م. (انظر الشكل رقم ٨ الذى يمثل قائمة بتطور هذه الحروف بين

وقد اكد دوناند Dunand أن النصوص التي كتبت على كِسَرٍ من رديم قبر أحيرام لا يمكن أن يتجاوز تاريخها بداية القرن العاشر قبل الميلاد . وهذا يدفعنا الى أن نؤرخ القبر بحوالي القرن العاشر أو بعد ذلك بقليل . وعلى هذا فسوف يصبح عندنا فجوة بين نصوص لاخيش والنصوص الاخرى المؤرخة قبل ١٢٢٠ ق.م. ونصوص بيبلوس من القرن العاشر . ويمكن ملء الفراغ بنصال كشف عنها بموقع اثرى قريب من بيت لحم نشر عام ١٩٥٤ وآثار اخرى نشرها J. T. Milik and F. M. Cross (شكل ٩) وهي تمثل خطوطاً من سيناء وغيرها .

Ahiram (Byblus) before 975 B.C.
Gezer Calendar
Abibaal (Byblus) cir. 925 B.C.
Cyprus (Honeyman) 900-825 B.C.
Ben-hadad (Aram) cir. 850 B.C.
Mesha (Moab) cir. 840 B.C.

Ahiram (Byblus) before 975 B.C.
Gezer Calendar
Abibaal (Byblus) cir. 925 B.C.
Cyprus (Honeyman) 900-825 B.C.
Ben-hadad (Aram) cir. 850 B.C.
Mesha (Moab) cir. 840 B.C.

شكل ٨

وثائق احيرام وجيزر ، أبي بعل ، كورش ، بن حداد ، ميشع Mesha Ben - Haded Cyprus Abibaal Gezer Ahiram وفيها مقارنة للخطوط الفينيقية — العبرية)

متى انشعبت اللغة اليونانية من اللغة الفينيقية ؟ لقد تمكن علماء اللغات من التثبت من أن أسماء حروف (أصوات) الأبجدية اليونانية ماخوذة من أسماء الحروف العبرية (انظر

(٢٠) انظر كتابنا « الشرق الخالد » القاهرة ١٩٦٧ تحت اسم احيرام .

(٢١) راجع ذلك كتابنا « مصر الخالدة » القاهرة ١٩٦٦ تحت اسم شيشنق وأسركون .

	SINAITIC SCRIPT	DESCRIPTION OF SIGN	MODERN HEBREW SCRIPT	PHONETIC VALUE
ا		OX-HEAD	א	ʾ
ب		HOUSE	ב	b
ج	?		ג	g
د		FISH	ד	d
هـ		MAN PRAYING	ה	h
و	?		ו	w
ز	?		ז	z
		?	ז	ḏ
ح		FENCE?	ח	ḥ
		DOUBLE LOOP	ח	ḫ
ط	?		ט	ṭ
ي	?		י	y
ك		PALM OF HAND	כ	k
ل		"OX-GOAD"	ל	l
م		WATER	מ	m
ن		SERPENT	נ	n
س	?		ס	s
ع		EYE	ע	ʿ
	?		ע	ġ
ف		THROW STICK	פ	p
ص	?		צ	ṣ
		BLOSSOM	צ	ḍ ẓ
ق		?	ק	q
ر		HUMAN HEAD	ר	r
ش		BOW	ש	ṯ ś
		?	ש	š
ت		MARK OF CROSS	ת	t

HEBREW NAME	GREEK NAME	MODERN GREEK SCRIPT	MODERN ROMAN SCRIPT
ALEPH	ALPHA	A	A
BETH	BETA	B	B
GIMEL	GAMMA	Γ	G
DALETH	DELTA	Δ	D
HE	EPSILON	E	E
WAW			V
ZAYIN	ZETA	Z	Z
HETH	ETA	H	H
TETH	THETA	Θ	
YODH	IOTA	I	I
KAPH	KAPPA	K	K
LAMEDH	LAMDA	Λ	L
MEM	MU	M	M
NUN	NU	N	N
SAMEKH	XI	Ξ	
AYIN	OMICRON	O	O
PE	PI	Π	P
SADE			
QOPH			Q
RESH	RHO	P	R
SHIN	SIGMA	Σ	S
TAW	TAU	T	T

شكل ٩

القائمة المرفقة شكل ٩) وتسير الحروف على نفس النسق . فقد قام برثولد اولمـــان (٢٢) Berthold Ullman بمقارنـــة حـــروف أبجدية بغيرها انى وجدت ، وقد أرخ استعارة اليونان للابجدية الفينيقية من القرن الثـــاني عشر أو احتمال وقوعه قبل ذلك التاريخ . أما رهيز كارپنتر Rhys Carpenter فقد اتجه الى مقارنة كل حروف الأبجدية (وذلك بأن اخذ كل اشكال الحروف من نصوص واحدة معتمد تأريخها) ولم يعتمد على ابجـــدية غير متجانسة الحروف . وهو يعتقد ان اقتباس الحروف الهجائية اليونانية مـــن الفنينيقيـــة تم فى نهاية القرن الثامن ق.م. وقد أصبـــح تأريخ اولمان غير مقبول لأن الأشكال القديمة للاصوات أمثال الصوت « m » و « k » لا يمكن أن تشكل النماذج الأصيلة لأشـــكال الاصوات اليونانية الباقية فى كل النصوص فى الابجدية السامية المكتشفة من القرن التاسع . وعلى هذا ، فقد انشعبت الأبجدية اليونانية قبل القرن التاسع ق.م ويؤكد هذا الراى ، عدم وجود نص يوناني سابق للقرن الثامن . وقد انتهى جدل علماء اللغة الى أن الأبجدية اليونانية قد اقتبست من الفينيقية من أواخر القرن التاسع ق.م أو أوائل القرن الثامن ق.م وواضح من القائمة التقارب الكبير بين الخطين الفينيقي والرومانى الحديث (اللاتيني) .

أما عن كيفية تطور اللغة الكنعانية الى اللغة العربية . فقد تم ذلك عن طريق الآرامية التى اقتبست من الكنعانية . وقد تداولت الآرامية فى مناطق عديدة وتمتد وثائقها المعروفة لنـــا من القرن التاسع من غوزانا (تل حلف حاليا) وسمال وارباد وحماة ودمشق . وقد انشعبت من الكتابة الفينيقية ، ولا تتميز عنها الا قليلا . فاصوات الأبجـــدية الفينيقية مكونة مـــن ٢٢ صوتاً ظهرت في نهاية الألف الثاني ق.م ولم تكن اصـــوات الأبجدية الفينيقية تشـــمل الا الاصوات الصحيحة . ولكن الآراميين اضافوا اليها اربعة اصوات (الهاء والألف والواو والياء)، استخدمت أحياناً كحـــروف علـــة ، واحياناً كحروف صحيحة . بينما نجد أن اليونانيين حينما اقتبسوا الأبجدية الفينيقية بعد الآراميين بوقت قصير ، أضافوا الى اشارات العلـــة ، علامات فينيقية تقابل الحروف الصحيحة التى كانت تنقص اليونانيين . ولم يتبـــع الآراميون هذه الطريقة . فكانت طريقـــة النطق عندهم مكونة من حروف صحيحة ، لم تكن موجودة فى اللغة الفينيقية ، واحياناً تمزجها مع حروف صحيحة اخـــرى . وكثيراً ما عالـــج الكتبـــة الآراميون لفتهم المقتبسة بخطوط فينيقية حتى تم لهم الاصـــلاح واصبح خطهم متلائماً مـــع أبجديتهم الصوتية . ولوحة زكير ملك حماه ولفش ، والتى ترجع الى نهاية القرن التاسع فيها اللغة الآرامية قريبة من الفينيقية اكثر من لغة نصوص اخرى . اما لوحة ملقارت التى عثر عليها بالقرب من حلب وهي من النصف الاول من القرن التاسع ، فقد كتبت باللغة الآراميـــة الخالصة . أما كتابة سمأل ، على تمثال هدد وتمثال فنامو الثانى من القرن الثامن ق.م. فقد كتب النصان بلغة آرامية فيها قواعـــد وتعابير فينيقية .

وليس من شك فى ان الآرامية استعارت الكثير من الكلمات الآشورية ـ البابلية والفينيقية . وقد فرضت الآرامية نفسها على الشـــعوب المجاورة، فقد تعلم قادة الآشوريين والعبرانيين الآرامية . وكانت الآراميـــة اللغـــة الادارية للامبراطورية الآشورية . وتوغلت الآراميـــة في فلســـطين . ثم ســـــارت جـــنباً الى جنب مـــع الاكادية ، ثم تفوقت عليهـــا واصبحت فى القرن السابع لغـــة الدبلوماسية واللغة الدولية عوضاً عن الاكادية . وعثر على كتابة آراميـــة فى صقارة (جنوب القاهـــرة

(٢٢) Albright W.F., cf. P. 195

بحوالى ٢٥ كم) . ولما أصبحت الآرامية لغة الامبراطورية الفارسية الاخمينية التى امتدت ايام داريوس الأول (٥٢١ ــ ٤٨٥ ق.م) من النيل الى الاندوس قامت فى الامبراطورية بدور خطير ، فراسل المصريون السلطات الفارسية باللغة الآرامية . واصبحت الآرامية لغة دولية. وانتشرت الكتابة بها فى هذا العهد فى آسية الصغرى وفى افغانستان والى تكسيلا فى الهند. كما عثر فى البلاد العربية الشمالية على كتابات من العهد الفارسى بالآرامية واحداها قد تم الكشف عنها في تيماء وهى الآن بمتحف اللوفر. وكذلك كشف ايضا عن كتابات اخرى من هذه اللغة فى (حجر) وغيرها . وانتشرت الآرامية فى فلسطين . وعثر بمصر فى الفنتين بالقرب من اسوان وغيرها من المواقع على وثائق كتبت بالآرامية .

تطورت الآرامية الى الكتابات النبطية من القرن الاول ق.م. الى القرن الثالث الميلادى فى شمال الحجاز (حجر) الى الحدود السورية الجنوبية (بصرى) وعثر فى سيناء على ما لا يقل عن ثلاثة آلاف نص نبطى . ثم كتابات تدمر . وتمت آرامية الكتابات التدمرية بصلة متينة الى آرامية الامبراطورية الاخمينية مع تجديد كبير فى الاملاء والقواعد نشأ عن تأثير الآرامية الشرقية. ومنذ القرن السابع الميلادى صرعت العربية الآرامية الشرقية . وعاشت السريانية الى القرن الثالث عشر كلغة أدبية وقد أدت للعرب خدمة جليلة ، فنقلت الى العربية المؤلفات اليونانية العلمية .

كذلك تطورت النقوش السبئية واللحيانية والثمودية والصفوية من الكنعانية (انظر فيما بعد).

اما الخط المسند الذى ظهر فى جنوب الجزيرة العربية ، وحروف المسند كما يقول اسرائيل ولفنسون ص ٢٤٤ « تنقسم حروف المسند بالنسبة للخط الكنعانى الى ثلاثة اقسام الأول حروف تتفق تمام الاتفاق مع امثالها من الخط الكنعاني حتى لتعد تقليداً دقيقاً لها ومنها : ج ط ل ن ع ش ق ت و . والقسم الثانى حروف دخل عليها شيء من التغيير نحو : د ر ح ك والقسم الثالث حروف بعدت تماماً عن اصلها الكنعاني نحو : ز ص س م » .

وذكر اسرائيل ولفنسون ص ٢٤٢ « كان من السهل حل رموز حروف المسند على المستشرقين لشدة تشابهها مع الكتابة الكنعانية القديمة . وكما أن الأقلام الآرامية والعبرية مشتقة من الكنعانية فان أقلام المسند مشتقة منها . وكذلك تبين ان الخط الجعزى الحبشى مشتق من السبئى العربى الجنوبى » .

وهكذا ، نجد شرقنا الخالد مناراً شعت منه الحضارة ، ومهداً للغات التى انتشرت فى العالم . وان اللغة الكنعانية الفينيقية ، وقد ورثت ابجديتها من الكتابات السينائية الهيروغليفية كانت حلقة الوصل بين اللغات الحديثة العربية والاوربية .

★★★

٤ ــ اللغة المصرية القديمة :

نشأت فى وادى النيل حضارة تعد من اقدم حضارات العالم . وما وصل الينا من كتابات مصورة على بعض ما تركه المصريون منذ الألف الرابعة قبل الميلاد ليدل على أن انسان هذه الفترة خطا خطوات واسعة نحو الأمام عندما عرف كيف يرسم ويتخذ من الصورة شعاراً لأى شيء يريد التعبير عنه . واستطاع بتنظيمه لسلسلة من الصور ان يصور حديثا متماسكا متتابعا . ولدينا وثائق تاريخية مصورة تحكى لنا حوادث تاريخية مصورة خاصة بتوحيد

البلاد (٢٣) كذلك صورت مناظر اخرى توضح نشاط المصرى فى الصيد البـــرى والنيلي . وواضح من هذه الوثائق ان الانسان تقـدم تقدماً كبيراً فى تصور الأشياء والحيوان . ولا بد ان هذه الوثائق لم تكن الحلقـــة الاولى فى الكتابة التصويرية بل سبقتها حلقات اخرى على صفحات أواني الفخار او على الصخور . وان الكتابة التصويرية التي نراها على صلاية نعرمرمينا وغيرها من هذا العهد هي كتابـة متطورة تطورا كبيرا .

والكتابـة التصـــويرية ideographique هي اول كتابة نعرفها ، واليها ترجـع جميـع نظم الكتابة المستعملة بين بنى الانسان . وهي تنحصر فى تمثيل كل فكرة أو كل شيء بعلامة او بعلامات مساوية . وهكذا نشأت الكتابـة الهيروغليفية المصريـة و.لكتابـة المسـمارية والكتابة الصينية . انما لم تبق هذه الكتابات تصويرية محضة ، لأن تصوير الفكرة أو أى شيء آخر لم يلعبالا دوراً محصوراً ، ذلك لأن التصوير فيه كثير من القصور . والشـــيء الوحيد الذى تمتاز به الكتابة التصويرية أن قراءتها فى متناول كثير منالناس ، فمثلاً قانون الاشارات الملاحية يقرؤه كل الملاحين بطريقـة واحدة مع فهمهم له بلغات عديدة . والكتابـة التصويرية ، هي فى الواقـــع تمثل الأفكار لا الأصوات ، على غرار قانون الاشارات الملاحية، لأنها تصور لغة التفكير لا لغة الكلام . وحتى تصبح الكتابة التصويرية مفهومة لكل الناس ، لا بد ان تتكون من علامات يمكن لكل انسان مفكر ادراكها . وسيصبح الأمر سهلاً اذا كنا امام معان شخصية ، كمعانى الحيوان والطائر والعين والشمس الخ .. انما يصبح الأمـــر صعباً اذا اردنا التعبير عن المعاني المجـردة . والكتابة المصورة لا تعبر عن الاسم والفعـــل وزمنه وصفته والنفي الخ .. من اجل هـذا لم تبق اية كتابة تصويرية على مـا هي عليـه وذلك لقصورها ، وللتطـــور الضرورى للانسان ، فلعبت اللغة المكتوبة دور الوسيط بين لغة التفكير ولغة الكلام . ونحن نعلـم ان للعقل وسائل عديدة للتعبير عن التفكير ، منها الاشارة ، والصوت، ثم تأتي الصورة فى المرحلة الثالثة . ثم اصبحت القيمة الرمزية للصوت القيمة الرمزية للصورة . وتنظر الى الصـــورة على انها شعار للصـــوت . ثم أصبحت اداة للكتابة. واصبحتعلامة تمثيل الشيء بالصورة ومن هنا نشأت الكتابة الصوتية .

لقد لوحظ فى الكتابة التصويرية امـــكان تحديد علامتها ، فى حين انه لا يمكن تحديد عدد الأفكار التي تتجاوز عدد العلامات . مـــن اجل ذلك كانت العلامة الواحدة تدل على افكار عدة متجاوزة المعنى، مجازية كانت أو حقيقية. ولذلك نرى ان الكتابة الهيروغليفيـــة لا تشير بالعلامة التي على هيئة قـــرص الى الشمس فقط ، بل أيضاً الى النور والبريق والنهار . وكذلك تشير العين فى الهيروغليفية الى النظر والسهر والعلم . ولما كانت كل فكرة من هذه الأفكار يدلعليها صوتيخالف الفكرة الاخرى. اصبح للعلامة من القيم الصوتية الجديدة بقدر ما تدل عليه من افكار . فالعلامة الواحـدة في الكتابة المسمارية تمثل عديداً من الاصوات ، تصل احياناً الى عشرين صوتاً . وقد اصطلح علماء اللغة على تسمية العلامة المتعددةالاصوات بما يلي :

Polyhone بينمـا على العكـــس ، نجد فى اللغات الحية الآن ان يُعبّر بالصوت الواحـد عن أشياء مختلفة . فمثلاً نجـد فى اللغـــة

---

(٢٣) Gardiner A., Egypt of the Pharaohs, Oxford 1961 plates XIX, XX, XXI, XXII

وقد قمت بشرح معانى هذه الوثائق المصورة (لوحة الجزيةالليبية) مقبض سكين جبل العرقى ، صلاية نعرمر مينا ، فى كتاب لى تحت عنوان ((مصر الخالدة)) من صفحة ٨٨ — ١٠٠

الفرنسية الصوت Porc يعني خنزير ونفس الصوت Port يعني ميناء و port تعنى الحمل (Action de porter) وكذلك Pores (ثقوب البشرة) = المسام .

ونجد ان الكتابة التصويرية هي التي يمكنها أن تعبر عن الصوت por بثلاث علامات ، وعن صوت vin بخمس علامات . وقد تمكن علماء اللغة المسمارية من عدّ ست عشرة علامة فى الكتابة المسمارية للدلالة على المقطع tou . وهو التعبير المعروف عند علماء اللغة تحت كلمة homophenes اى أن العلامات المتعددة تشترك فى التعبير عن صوت واحد .

وقد عمل الأشوريون فى اصلاح عيوب الدلالة على أصوات متعددة بعلامة واحدة، فاستخدموا مكملات صوتية . فنجدهم بعد الفراغ من الكتابة المطلوبة بالصورة يعينون نطقها بكتابة المقطع الأخير منها كتابة صوتية . ولذلك فقد اختصت الكتابة المسمارية بالمزج بين الكتابة التصويرية والكتابة الصوتية . وهذا من الأسباب التى جعلت الكتابة المسمارية كتابة معقدة . وقد ابتكروا ــ لازالة التعقيد ــ نظام المخصص determinative ، وهو عبارة عن اضافة علامات الى الصور الصوتية لتعين معنى الكلمة . وهذه هي الطريقة التى سلكها المصريون القدماء . ولم تخل الكتابة المسمارية كثيراً من بعض حالات اللبس . وقد حاول اهلها تسهيلها فجعلوها كتابة مقطعية .

لقد ذكرنا ان الكتابة الهيروغليفية نوع من التمثيل التصويرى المباشر ، وهى من هذه الناحية تتشابه مع الخط البابلي الأول . ولكن ليس معنى ذلك وجود علاقة بينهما الآن ، فقد تطورت الكتابة فى كل منهما . فاستخدمت الكتابة البابلية الحروف الهجائية التى على شكل مسمار ، واختفى منهـا ما يشير الى تمثيلها للصور ، بينما استمرت الهيروغليفية فى الحفاظ على مظهر الصورة عبر القرون . وحينما كتب المصريون بالهيراطية أو الديموطية فقدت الرسوم الصحيحة لصور الحيوانات والطيور وما الى ذلك .

لقد أضاءت الكتابة الطريق أمام الانسان ، وعوضته رؤيتها عن العلامات والرموز التى كان يسمعها وتدق فى اذنه . وقد كان لها أثرها فى اتساع مداركه وصلاته ، فوفرت عليه الكثير من الجهد والوقت . وسوف تنال اللغة المصرية القديمة فى هذه العجالة السريعة عن غيرها من اللغات القديمة التى عاشت فى الشرق الادنى القديم منا الرعاية ، ليس فقط لحبى لتلك اللغة وتاريخ وطني ، ولكن لأن نفراً قليلاً من أبناء شرقنا الخالد لا يعرفون تطور اللغة الاولى التى انشعب منها الكثير من لغات الشرق الأدنى القديم ولغات اوروبا ، بينما عرف جمهور كبير من الاوروبيين وغيرهم اللغة المصرية القديمة ، على انها حلقة الوصل بين لغات الشرق والغرب .

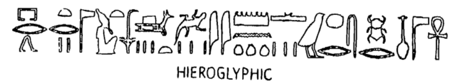
لم يهتد العلماء حتى الآن رغم الدراسات العديدة التي بذلوها لمعرفة اصل المصريين ولغتهم . كما أن مشكلة تاريخ أو ساعة ميلاد اللغة المصرية القديمة لا زال أمره صعبا ، وقد فضل المعتدلون منهم أن يضعوها بين بين، فهي لغة سامية حامية .

حينما تمكن المصرى القديم فى العصر الحجرى من صناعة أوان ، وادوات يحتاجها فى حياته العامة والخاصة، زين صفحاتها بصور انسانية او حيوانية أو نباتية أو أشياء خرافية، كانت تمثل لغة التخاطب . وقد بدأ المصرى الكتابة حينما اصبح لديه حصيلة من الرموز مكنته من أن يترجم تعبيراته وما يجول بخاطره الى أصوات لغوية . وحدث ذلك فى مصر قبل أن يضع « نعرمرمينا » التاج على مفرقه ويوحد مصر العليا والسفلى . ويحتمل ان ذلك قد وقع فى منتصف الألف الرابع ق.م. وقد كان لتوفر المواد الأولية ، وهي الحجارة بانواعها المختلفة ، والطين الصالح لصناعة الأواني ، والمعادن اللازمة لصناعة أدوات القطع والنحت،

والنباتات التي صنع منها البردى الى جانب المواد الحيوانية الاخرى ، من جلود وعظـــام وعاج والاحبار اللازمة فى الكتابة ، كل ذلك كان له أثره فى تلك الثروة الفزيرة ، من الوثائـــق العديدة التي حفلت بها دور التحف العالميـــة والمعابد والمقابر . وجدير بالذكـر ، أن الخط المصرى القديم الهيروغليفي ، الى جانب مـــا يؤديه كلغة ، كان كاتبـه يراعى فى كتاباتـــه التنسيق الفني ليصبح المنظر العام للكتابـــة جميلا ، دون اخلال بقواعد اللغة فى البنـــاء والصرف .

ومن الفريب ، أنه كان لتلك اللغة ثلاثـــة خطوط اجتمعت أحياناً فى وقت واحد وهـو العهد اليوناني الروماني (انظر شكل ١٠) . هي الهيروغليفية والهيراطيـة والديموطيـة . ولازلنا حتى اليوم نحتفظ بالأســـماء التي وضعها شمبليون ومعاصروه ، ولو انها اشتقت من مصادر مختلفة، الا انها كانت مناسبة فقط للعهد اليوناني الروماني. فقد استخدم كلمنت الاسكندرى Clement of Alexandria الذى عاش ١٥٠ ــ ٢١٥ بعد الميلاد ، لهـــذه الكتابة العبارة التاليـــة « النقش المقـــدس Sacred carvings » وهي الترجمة لكلمة هيروغليفي Hieroglyhic اليونانية (فكلمة hieros اليونانية تعني مقـدس وكلمـــة glupho اليونانية تعنى نقش) لانه كان يظن انها خاصة بدور العبادة فقط . على أن هذه اللغة التي سماها هو الهيروغليفيـــة كـــانت تستخدم في جميع الأغراض الدينية والدنيوية، وعلى صفحات جدران المعابد والقبور وغيرها من أوراق بردى واخشاب وعظام الخ . وكانت تكتب من اليمين الى الشمال ، او من الشمال الى اليمين او من أعلى الى أسفل (شكل ١١) وعلى ذلك فتسمية اللغة المصريـة القديمـــة بالهيروغليفية تسمية غير صحيحة .

وجاء فيما كتبه كلمنت عن التعبير المعروف بالهيراطية : انها طريقة الكتابة التي استخدمها كتاب الكهنة لمؤلفاتهم الدينية (من اليونانيـــة hieratikos = كهنوتي) . ولكـن التعبير « هيراطي» يستخدم لآن لكل خط مصرى قديم وجد مكتوبا به اية وثيقة دينية أو غير دينية . وقد ظهرت فيه العلامات المصـــورة متصلـــة



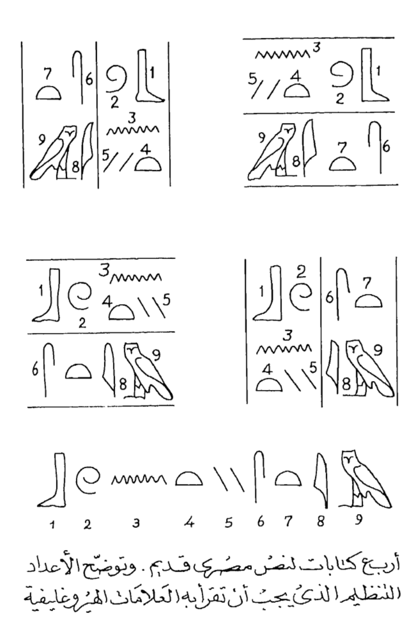
HIEROGLYPHIC

HIERATIC

DEMOTIC

The three main kinds of script.

شكل ١٠



أربع كتابات لنص مصري قديم. وتوضح الأعداد
التنظيم الذي يجب أن تقرأ به العلامات الهيروغليفية

شكل ١١

بعضها ببعض ، واختصرت العلامات حتى اصبحت خطوطا . وهو فى بدايته يشبه الهيروغليفي ، ولكن فقدت الصور بعض التفاصيل . وقد لوحظ انه في الدولة القديمة لا يمكن ان نفرق بين الهيراطي والهيروغليفي . اما بعد ذلك ، فقد اختصرت العلامات اختصاراً شديداً حتى اصبحت عبارة عن خطوط ، من أجل ذلك ، حينما تترجم نصوص هذا الخط الى احدى اللغات الحديثة، يستحسن أن تنقل الى الهيروغليفية . واتجاه الكتابة غالباً من اليمين الى الشمال .

اما النوع الثالث من الكتابة المصرية القديمة والمسمى بالخط الشعبي Enchorial native والذى كتب على حجر رشيد فتسميته ايضا يونانية من الكلمة اليونانية enkhorios التي تعني شعبي ، وقد سماه كلمنت Epistolgraphio أى « letter-writing " اى مختص بكتابة الرسائل ، وقد أبقى علماء اللغات تعبير هيرودوت عن هذا الخط ، اذ سماه الديموطى demotic ، من اليونانية demotikos = popular اى شعبي . وقد تطور هذا الخط من الهيراطية منذ العهد الاثيوبي فقط ، اى منذ عام ٧٠٠ ق.م تقريبا . ولهذا الخط خاصيات كثيرة ، ويتطلب دراسة خاصة عميقة . وقد كان فى العهدين البطلمي والروماني الكتابة العادية فى الحياة اليومية . واستخدم غالبا فى النصوص غير الدينية .

نقش المصريون الهيروغليفية (تسمية خاطئة انما تعد من الخطأ الشائع الذى لا يمكن التخلص منه) على الصخور ، فحفروها بادوات الحفر ، أو كتبوها بالمداد ، او بالالوان على حوائط هيئت لاستقبال هذه النصوص . والخط الهيراطي قديم قدم الهيروغليفي ، ولكن كان يستخدم احيانا مثل الديموطى فى الكتابة على البردى ، أو على الواح من خشب ، تغطى عادة بطبقة رقيقة من المصيص ، أو على اللخاف ، او على كسر من الحجر الجيري .

وحينما دخلت المسيحية مصر ، وانتهى عهد الوثنية الفرعونية ، كان لا بد من كتابة تصلح لترجمة نصوص الكتاب المقدس . من اجل ذلك ظهر الخط القبطي ، وهو يمثل آخر مظهر من مظاهر اللغة المصرية القديمة . كتب الخط القبطي بحروف هجائية يونانية مع اضافة حروف اقتبست من الديموطية . وقد زخرت الآداب القبطية بكلمات يونانية كثيرة . ولا تعد القبطية الحلقة الموروثة مباشرة من اللغة المصرية القديمة ، بل هي رطانة شبه صناعية تشبه العبرية الفلسطينية (العبرى المربع) الذى اقتبس من العبرى القديم . ويبلغ عدد حروف ابجديتها ٢٤ حرفا مشتقة من اليونانية ، وسبعة حروف مشتقة من المصرية (انظر شكل ١٢ القائمة بالحروف ، وشكل ١٣ السبعة حروف الاخيرة . من القائمة فى شكل ١٢ والمشتقة من المصرية القديمة) .

وتبدأ الدراسة الجدية للغة المصرية القديمة بعد حملة نابليون بونابرت على مصر عام ١٨٩٧م، والكشف عن حجر رشيد . ونصوص اللوح عبارة عن مرسوم اصدره الكهنة تشريفاً لبطلميوس الخامس ابيفانس Epiphanes عام ١٩٦ ق.م. والنصان الديموطي واليوناني كاملان تقريبا. اما النص الهيروغليفي فناقص. وقد عكف على دراسة الاثر فى أول الامر السويدى الدبلوماسي اكربلاد Akerblad واتجه الى فحص النص الديموطي . وبمقارنة اسماء الاعلام فى كل من النصين اليوناني والديموطي ، امكنه التعرف على ما يقرب من نصف حروف الهجاء . ونشرت أبحاث أكربلاد عام ١٨٠٢ . ثم جاء بعد ذلك توماس يونج Thomas Young ، وكان من العلماء المشهورين فى عصره . وقد لاحظ وجود علاقة بين الخطين الديموطي والهيروغليفي ، فقام بتقسيم النص الديموطي الى ٨٦ مجموعة من الكلمات ، وتبين بعد ذلك ان اغلبها كان صحيحا . وادرك قبل ذلك ، أن الخراطيش Cartouchas (كلمة خرطوش ، كلمة فرنسية تعنى الطغراء الذى يضم اسم الملك او الملكة او

L'alphabet copte comprend les vingt-quatre lettres de l'alphabet grec, plus sept lettres égyptiennes.

Forme	Nom	Valeur	Forme	Nom	Valeur
Ⲁ ⲁ	alpha	a	Ⲣ ⲣ	ro	r
Ⲃ ⲃ	vita	v	Ⲥ ⲥ	sima	s
Ⲅ ⲅ	gamma	g غ	Ⲧ ⲧ	tau	t
Ⲇ ⲇ	delta	d	Ⲩ ⲩ	ypsilon	y ou
Ⲉ ⲉ	epsilon	é	Ⲫ ⲫ	phi	ph
Ⲍ ⲍ	zita	z	Ⲭ ⲭ	chi	ch χ
Ⲏ ⲏ	ita	i è	Ⲯ ⲯ	psi	ps
Ⲑ ⲑ	thita	th	Ⲱ ⲱ	oméga	ô
Ⲓ ⲓ	iota	i	Ϣ ϣ	schai	sch
Ⲕ ⲕ	kappa	k	Ϥ ϥ	fai	f
Ⲗ ⲗ	laoula	l	Ϧ ϧ	khai	kh خ
Ⲙ ⲙ	mi	m	Ϩ ϩ	hori	h ه
Ⲛ ⲛ	ni	n	Ϫ ϫ	djendja	dj
Ⲝ ⲝ	xi	x	Ϭ ϭ	tschima	sch
Ⲟ ⲟ	omicron	o	Ϯ ϯ	ti	ti
Ⲡ ⲡ	pi	p			

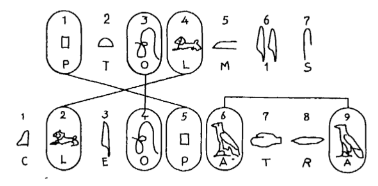
شكل ١٢

Les sept dernières lettres sont des caractères démotiques qui dérivent eux-mêmes des hiéroglyphes:

شكل ١٣

الأمير أو الأميرة أو احد الالهة ( )
تضم أسماء الملوك والملكات . وبدأ يقارن خرطوش الملكة برينيس بخرطوش بطلميوس المعروف واقترح خرطوشاً آخر ، وهو خرطوش تحتمس من الاسرة ١٨ الذى عرفه مانيتون المؤرخ . واوضح في دراسته تمكنه من معرفة حرفين من حروف الهجاء هما « الفاء و ~ و « التاء ⌓ » ، والمخصص determinative الذى يستخدم فى نهاية الاسماء المؤنثة ، وعرف من المرادفات فى البردى ان حروف الهجاء المختلفة لها نفس القوة ، اى اسس ما اصطلح على تسميته homphony = اى اشتراك علامات متعددة في التعبير عن صوت واحد . وقد اختلطت دراسته بكثير من الاستنتاجات الخاطئة ، ولكن الطريقة التي اتبعت كانت تؤدى الى حل رموز تلك اللغة .

ولما كان يونج مشغولاً بأبحاث كثيرة ، فقد ترك الموضوع لأحد الفرنسيين من مدرسي المدارس الثانوية فيجرنوبل Grenoble بفرنسا وهو جان فرنسوا شمبليون Jean Francois Champollion (١٧٩٠ – ١٨٣٢)، وقد كان من المهتمين بالدراسات الكلاسيكية وخصوصا القبطية . واستطاع أكربلاد قراءة اسم بطلميوس من الديموطى هجائيا . وقد حاول شمبليون بموازنته العلامات الديموطية بما هو موجود فى الخرطوش من علامات هيروغليفية أن يصل الى معرفة امكان قراءة هذا الخرطوش الهيروغليفي هجائيا ايضا . وقد استطاع ان يتأكد من صحة استنتاجه وذلك لاعتماده على نصوص مسلة مقامة على قاعدة ومفطاة بنصوص يونانية لتكريم بطلميوس Ptolemy Physcon وشخصيتين تحملان اسم كليوباترة . وقد نقلت كل من المسلة والقاعدة الى انجلترا عام ١٨١٩ وكانت مقامة في حديقة مستربانكيس W. J. Bankes بحى كنج ستون فى دورست Kingston Lacy in Dorset وعملت لها طبعة بالحجر للنصين اليوناني والهيروغليفي عام ١٨٢١ . وحصل شمبليون على نسخة من النصين فى عام ١٨٢٢ . وقد تمكن من ملاحظة أن خرطوش بطلميوس يصاحبه خرطوش كليوباترة . وبمقارنتهما ، لاحظ اشتراكهما فى الحروف الهجائية : (ب ، و ، ل P O, L) (شكل ١٤) . حقا ان العلامة التي تمثل (ت = T) فى كل منهما مختلفة . ولكن في الامكان تفسير ذلك بنظرية homphony اى اشتراك علامات متعددة فى التعبير عن صوت واحد (ولنضرب للقارىء الكريم مثلا من اللغات الاوروبية



شكل ١٤

الحديثة : فالصوت الفرنسي « پور » والذى يكتب بالفرنسية أحيانا porc « خنزيــر » وأحيانا port « ميناء » ، وأحيانا pores « ثقوب البشرة = المسام » فالصوت الواحد هنا فى الفرنسية قد عبر عن أشياء مختلفـة بثلاث علامات أى ان العلامات المتعددة تشترك فى التعبير عن صوت واحد) . وقـد تمكـن شمبليون بوساطة هـذين الخرطوشين مـن معرفة ١٣ حرفا من حروف الهجاء لها اثنا عشر صوتا . ثم بدأ بعد ذلك اعتماداً على مـا وصل اليه مـن نتائج تحقيـق الأسـماء الهيروغليفية لكل من الاسكندر Alexander وبرينيس Berenice ، تيبروس Tiberius ودوميسيان Domitian ، وتراچان Trajan الى جانب بعض ألقاب الاباطرة مثل الاستبداى Autocrato وقيصر Caesar وسيباستوس Sebastos

ثم حصل شمبليون فى ١٤ سبتمبر ١٨٢٢ من مهندس على نسخ من نقوش معابد مصرية كان لها أثرها فى تبديد شكوكه نحوحل رموز اللغة المصرية القديمة . فقد لاحظ على أحـد الخراطيش أن علامة (س ‖) التي عرفها في حروفه الابجدية السابقة كتبت مرتـين فى نهاية هذا الخرطوش ومفصـولة . وقـد لاحظ فىنهاية احد الخراطيشعلامة هيروغليفية مكررة مرتين وكان قد عرفها من قبل وهي العلامة التى تمثل حرف الهجاء (س) ومفصولة عن غيرها بعلامة هيروغليفية غامضة على هيئة قرص الشـمس ، تنطق فى القبطي رع Re . ومر بخاطره فى تلك اللحظة اسم الملك رمسيس Ramesses or Romeses (وكان معروفا فى اليونانية بهذا النطق) فوضع النطق كما يلي Re?-s-s . وقد تبددت شكوكه واصبحت حقيقة بعد دقـائق حينما عـرض لخرطوش آخر رسم فى أعلاه الطائر ابو منجل Thoth Ibis ولاحظ بين عـــلامة ذلــك الطائــــر وعلامة S علامة أخرى قرأها m (كان رأي شمبليون فى هذه النقطة الأخيرة طريفا وقويا ، ولكنه لم يكن صحيحا تماما . فالعلامة تقرأ ms ولا تقرأ m) . وعلى ذلك فـلا بد أن ذلك الخرطـوش هـو للملك تحتمس Tuthmosis (ويكتب عادة فى كثير من الكتب القديمة تحوتومس : Thothmes (٢٤)

وجاء هذا الاســم في تاريخ مـانيتون مـن الاسرة ١٨ . وقـد ثبت صحـة نطق هـذه العلامة ‖‖ حيث انها فى حجر رشيد تشكل جزءاً من الكلمة اليونانية التي تقابل birthday = ميلاد . والذى دفعه الى تلك المطابقة ، ان الكلمة القبطية التي تعنى الميلاد give birth تنطق mose, misi

ومن ذلك التـاريخ ، تقدمت الدراسـات الخاصة باللغة المصرية القديمة وقام شمبليون فى اكادمية باريس L'Académie de Paris فى ٢٩ سبتمبر ١٨٢٢ بالكتابة الى داسـيه M. Dacier وارسل اليه خطابا تذكاريا يخبره فيه بما وصل اليه دون أن يذكر التفاصيل التي فضل ان ينشرها بعد ذلك عام ١٨٢٤ تحت عنوان عجالة عن اللغة الهيروغليفية Précis du systéme hiéroglyphique

ثم قام بزيارة تورين ومصر . وقبل أن يغادر دنياه ، بعد عمر قصير بلغ ٤١ عاما استطاع أن يحصل على مجموعة كبيرة من النصوص التاريخية .

قام شمبليون بفتح الطريق الى تلك اللغـة

(٢٤) ارجو ان اوضح هنا اننا ما زلنا نفضل الاعتماد عـلى النطق الاوربى لأسماء الاعلام التى كتبت بالهيروغليفية ، لأننا حتى الآن لم نصل الى دراسة قواعد تلك اللغة باللغة العربية دراسة علمية واعية حتى نطمئن لسلامة كتابة هذه الاعـلام صحيحة حتى النطق الاوربى نفسه يشوبه كثير من الشـك ، الا انه أدق من غيره والسبب فى ذلك اننا لم نسمع المصرى القديم ناطقا باللغة المصرية .

ووضع اللبنات الاولى فى بناء فقه اللغة المصرية القديمة . وصحب فى رحلته الى مصر الاستاذ الايطالي روزوليني Professor I. Roselleni الذى قام برسم كثير مما شاهد فى هذه الرحلة. ثم قامت بعثة بروسية تحت اشراف العالم البحاثة ليبسيوس Richard Lepsius (١٨١٠ — ١٨٨٤ م) بنشر اثنى عشر مجلداً تحت اسم Denkmöler (١٨٤٩ — ١٨٥٩) . واعقب هذا الرعيل الأول من العلماء آخرون من جميع أنحاء العالم ،وكثرت اعمال الحفر ودراسة تاريخ وديانة وحضارة المصريين القدماء على اساس سليم بعد أن تمكنا من حل رموز تلك اللغة . ونشر الكثير من قواعدها ونصوصها ، ولكن اغلب المؤلفات واحسنها ما تم نشره بلغات أوروبية .

هذا وقد تبين اخيراً أن كتابة المصريين لم تكن هجائية تماما ، كما لم تكن مقطعية وانما كتب المصرى القديم خطوطه بالطريقتين .والى القارىء الكريم الحروف الهجائية المصرية . من النظرة العابرة لحروف الهجاء في اللغة المصرية القديمة (شكل ١٥) ، ومن دراسة بعض المفردات فى هذه اللغة ومقارنتها ببعض مفردات اللغات السامية التي عاشت فىالشرق الأدنى القديم ، لاحظ العلماء مايلي :

١ — أ = ꜣ **حرف الألف** = ا

وقد صور على هيئة نسر أبيض ، وكان موجوداً في مصر ولا يوجد الآن وينطق (الف همزة) . وهو ينطق فى بعض اللغات ولا ينطق فىالأخرى، فيسقط فى اللغة الفرنسية والقبطية ، وينطق به فى اللغة المصرية القديمة ، واللغات السامية، واللغة الالمانية .

مثلا الكلمة sṯꜣ =(سأث و) = ground, pavement « ارض » اصبحت فى القبطي ЄСНТ أى ان الهمزة سقطت .

وقد تقلب هذه الالف الى ياء فى اللغة القبطية :

مثلا ꜣḥt =(أح.ة) = حقل

اصبحت فى القبطية ЄІѠϨЄ ، قلبت الهمزة الى Є .

اما فى احتكاكات هذا الحرف باللغات السامية فنجده يوافق فى اللغة العبرية (الالفا) (انظر شكل ٩) فمثلا sꜣb =(سأب) (سأب) wolf « ذئب » فى اللغة العربية . والعبرية « ذئب » . ꜣb =(أب) « رغبة » بالعربية . وبالعبرية « آبه » . وهناك ظاهرة أخرى ، وهي أن هذه الالف توافق اللام في اللغات السامية فمثلا mdꜣt (ة.ءدم) في العربي « مجلة » . ꜣꜥn =(أ ع ن) فى العربي « كفل » .

وفى بعض الاحيان ، يقع هذا الحرف موقع اللام فى اللغة القبطية .

فمثلا ꜣꜥ =(أ ع ى) « حلو » باللغة العربية ، ϨⲖⲞϪ بالقبطية . ويقع هذا الحرف ايضا موقع الراء فى اللغات السامية :

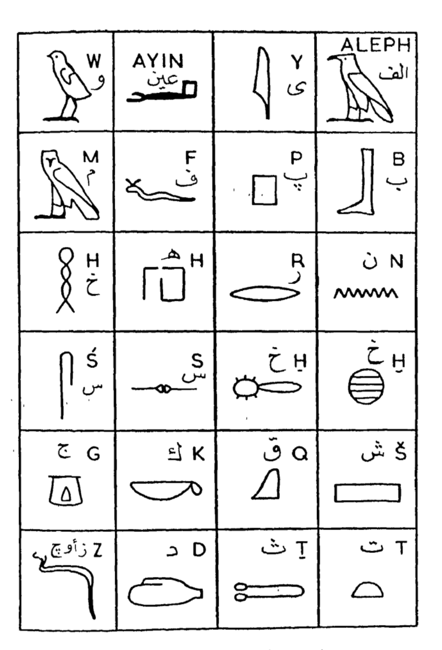
فمثلا kꜣmw =(ك أ م و)

وتكتب فىالدولة الحديثة

kꜣmw =(ك ا ر م و)

وتكتب فى اللغة القبطية ϬⲰⲘ ، وفى اللغة العربية « كرم » .

على ان هذا الحرف الذى رايناه يقلب الى حروف


ALEPH
الف
Y
ى
AYIN
عين
W
و
B
ب
P
پ
F
ف
M
م
N
ن
R
ر
H
هـ
H
خ
H
خ
H
خ
S
س
Ś
س
Š
ش
Q
ق
K
ك
G
ج
T
ت
T
ث
D
د
Z
زأوچ

شكل ١٥

عديدة كثيرا ما يسقط جوهرا ولفظا فمثلا : بمعني (ن ه أ ر) = nhim (صاح) فهي اصلا nhm . فالكاتب فى الدولة الحديثة كان يضع بعض حروف ليست من أصل الكلمة ، ولكن يحشوها حشوا . وايضا = th(ن ه) تكتب فى الدولة الحديثة th; = (ب ه أ) « يتعدى »

وهناك ظواهر اخرى تدل على ان هذا الحرف وبعض أمثاله كان يثبت لفظا ويسقط كتابة ، ولعل الاصل فى ذلك بعض الامالة فى النطق ، كما فى اللغة العربية « كبرى » اذ ان حرف الألف سقط كتابة وثبت لفظا .

٢ — i = ! حرف الياء : لهذا الحرف طبيعتان ، يجيء مرة « ياء » واخرى « الفا » . فهو أغلب الظن كان « ياء » ثم اشتق منه صوت الالف . وهذا هو راى أرمان Erman ، أما رأى زيتا Sethe فهو يعتقد العكس ، أى ان هذا الحرف اصله «الفا» فى البداية . وعلى العموم أصل هذه العلامة زهره أو ورقة بردى (!) = 'i مما جعل زيتا يخالف راى ارمان ، اذ لو استخدم هذا الحرف ياء يكون اثنين

والياء لا تجيء فى أول الكلمة ، وانما فى أخرها ، وهي تكتب احيانا //

واذا بحثنا عن هذا الحرف فى القبطي وجدناه تارة i وأخرى ϵı فى أول الكلمة .

٣ ـــ ' = ع حرف العين : وهو يرسم بالدراع واليد . وهو يوافق الساكن « عين » فى اللغات السامية ، ويوافق (ايتا) فى اليونانية الاول tp-' = (ت ب ع) فمثلا = الاقدم من الاباء والاجداد ancestor وتكتب باليوناني Tπ . وفي القبطي يحل محله H فمثلا R' = (ر ع) فى القبطى

PH

فمثلا اسم « بتفورا » Putiphar = فى قصة يوسف ، تكتب بالمصرى القديم ΠϵΤϵΦΡΗ

P3di R' = (پ أ دى رع) « عطية رع » ولكن فى صيغ المضاف والمضاف اليه تكتب بالالف . فكلمة '3iy = (ع أ ى) قلبت الى

HI فى القبطي بمعنى « بيت » فهنا حرف العين قلب الى الف ، وهناك مثل آخر db' = (ج ب ع) تنطق فى القبطي

ΤΗΗΒϵ وفى العبرى مثل هذا ، النطق = اصبع . وقد تبقى عين في القبطية ، بدليل أن « رعمسيس » وردت فى القبطية ، وبعل وردت فى القبطي بعل . وقد يقلب هذا الحرف فى اللغة السامية الى راء

i'h = (ا ع ح)

= القمر وفى العبرى نفس النطق تقريبا = ارخ . فالعين المصرية قلبت راء سامية ، وبعكس ذلك العين السامية قد تقلب خاء فى المصرى القديم فمثلا : سبعة تصبح « سفخ » واصلها فى العبرى كما سنرى فيما بعد « شفيع » . « وسع » تصبح « وسخ » فى المصرى القديم .

وهناك خلط كبير بين العين المصرية واخواتها من السواكن . فالعين اذا جاءت مع الحاء تقلب

الفا مكسورة في اللغة المصرية القديمة مثل كلمة ... =(س ح ح) تكتب أيضا ... =(س إ ح)

وكلمة عحا ; ... =(ع ح أ) تكتب ... =(إ ح)
= يحارب to fight الخ .

٤ ــ ... (و) **حرف الواو** : وفى الدولة الوسطى يكتب ، . وهو فى الاشارة الاولى يمثل كتكوت ، وفى الاشارة الثانية حبل : بقى حتى العصر القبطي لم يتغير فمثلا ... =(وسخ ،

تصبــح فى القبطى ... . على أن هذا الحرف قد يختفى أحيانا فى المقاطع التي ليست رئيسية في الكلمة : فكلمة

... rśwt =(رس و ت)

فى القبطي أصبحت ...

بمعنى (فرح اغتبط سُر) .

وجدير بالذكر ان الحرفين المصريين : الواو والياء : ... : نجدهما فى اللغــة القبطية ... أو ... وهذان الحرفــان حركتان فى اللغات السامية ، وانما يستعملان ساكنين او احرف علة اذا سبقهما متحرك . كذلك يستعملان فى اللغة القبطية كحركتــين وهما w , i .

وتسقط الواو فى أواخر الكلمة وفى اواسطها مثل ... mwt =(م و ت) سقطت منهــا الواو لانها فى الوسط) . ويجب ظهور الواو فى أول الكلمة بعكس الياء التي تسقط فى مثل هذه الاحوال ، فمثلا « وسخ » ، تظهر فى أولهــا

ولكن احيانا تكــون « ســخو » . واحيــانا ... من « شبو » = يطعم

... مثل وصف ، صفه . وايضا وهبه ، هبه . واحيانا تقلب الواو ميما فمثلا

... =(ع و أ) أو ... (ع م أ)

بمعنى (تلف ، عفن) وايضا ... =

... =(س و أ) أو ... (س م أ)

= سائل أو عابر سبيل .

٥ ــ ... =(ب) **حرف الباء** : تمثل ساق بالقدم وترسم دائما صغيرة اذا ما جاءت مع الطير بأن ترسم أمامه . وقد ترسم بالشرطة عندما تكون فى معناها الاصلى ... =(ب و) = مكان place وتقلب فى اواخــر الكلمــات القبطية بالباء الثقيلة ، مثال ذلك

... =(و ع ب) = فى القبطي ...

أى أن الباء الاخيرة قلبت ... . ومثل هذه الظواهر موجودة فى بعض اللغات الحيــة . وكذلك تقلب الباء الثقيلة فى المصرى القــديم باء خفيفة فمثــلا ... =(أ پ د) = وزه

اصبحت فى القبطية wBT وبت = وزه .

٦ ــ **الپاء** ... =پ : هذا المربع اصلــه حصيرة للجلوس .

٧ ــ ... (ف) **الفاء** : تمثل الحية ذات القرنين وتكتب فى القبطي ... أو ... ،

والكتابة الاولى عن اليوناني والثانيه عن المصرى .

والكلمة كانت تكتب (ف س ى) = fsi

فى الدولة القديمة وتنطق أيضاً

(يطبخ ⲡⲓⲥⲉ) . اما فى فى الدولة

الوسطى فكتب الاثنان psi (ب و س ى)

بصاره) أو Pswr من Ps = يطبخ ، wr =

فول، اعنى فول مطبوخ = بصاره ، (وهي أكله معروفة فى مصر حاليا) . وعلى ذلك نجد انها

فى الدولة القديمة تكتب fsi وتنطق psi

وجمع رجل الدولة الوسطى بين اللفتين . اما رجل الدولة الحديثة ، فكتب لغة الكلام فى الدولة الوسطى كما هي عادته .

٨ ـ **الميم** (م) = m : الصورة تمثل البومه . يجب ان نفرق بين هذا الحرف وبين الطيور الاخرى بالرجلين اللتين لا تمتد ن الى الوراء . وتقلب الميم والنون فى المصرى القديم الى لام سامية فمثلا :

d3mw = (ج أ م و)

فى الدولة القديمة ، وفى الدولة

الحديثة d3mw = (ج أ م) عصبة ، فتية . وفى العصر القبطي ϫⲱⲙ

وفى اللغات السامية « جيل » وقد قلنا ان النون تقلب ميما في اللغة المصرية القديمة ،

k3mw = (ك أ ن و) دول قديمة .

وفي الدولة الحديثة تصبح :

k3m = (ك أ م)

وفى اللغة القبطية ϫⲱⲙ

ثم تقلب الى راء فى اللغة السامية « كرم » .

اما عن المثال الخاص بانقلاب النون المصرية الى راء سامية فهو nb = رب (انظر الثبت فى آخر هذا البحث) .

٩ ـ **النون** (ن) = n : تمثل امواج البحر . وتقلب لاماً في اللغات السامية ns = (ن س) = لسان ، وحرف النون فى dative يوافق لام الملكية فى اللغات السامية . وهذا دليل على انقلاب النون الى لام .

١٠ ـ **الراء** (ر) = r : تمثل الفم ، والصوت يمثل حرف الراء ، والحرف مشتق من الفم . وينقلب هذا الحرف الى لام فى اللغة القبطية ، مثال ذلك

ꜥrky = (ع ر ق ى)

= اليوم الاخير من الشهر ، وبالقبطى ⲉⲣⲕⲁ ⲁ

كذلك كلمة العنب

i3rrt = (إأ ر ر ة) = ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ

تسقط الراء فى آخر الكلمات فى اللغة القبطية ، ثم تعود اذا ما سبقها متحرك

ḥtr = (ح ت ر) حصان . الراء تسقط فى القبطى ، فتصبح ϩⲧⲟ ثم تظهر الراء اذا سبقتها حركة بدليل جمعها ϩⲑⲱⲣ

وقد تصبح الراء ياء ١ ⲉ مثل

sr = (س ر) شاه أو نعجة فتكتب

si = (س ا)

١١ ـ **الهاء** (هـ) = h : الصورة تمثل

فناء ، والصوت يمثل الهاء العربية . وهناك خلط بينها وبين بعض الحروف التي تماثلها في اللغات الاخرى ، الا ان هذا غير شائع .

١٢ ــ (ح) = ḥ **الحاء** : الصورة تمثل حبل مفتول ، يوافق الحاء العربية ، ويغلب سقوطه في اللغة القبطية فمثلا اسم Ḥt-Ḥr = ϩⲁⲑⲱⲣ ، اى سقطت الحاء ونفخت التاء . وفى اسم الجبنة = الحلوم ⲁⲗⲟⲩⲙ

١٣ ــ (خ) = ḫ **الخاء** : تمثل الخلاص الذىينزل بعد الولادة ، والصوت يمثل الخاء، والرسم الصحيح لهذه الاشارة ، ان الخطوط تكون فيها افقية . هذه الخاء تمثل الخاء العربية تماما (خ ر) = ḫr « خر » to fell dowu . وهي فى العربية « خَرّ » اى وقع ، وفي القبطى تمثل ϧ بدليل أن ⲡⲁϣⲟⲛⲥ

اصلها : (پ ا خ ن س و) = P3 ḫnsw وهو أحد الشهور القبطية .

١٤ ــ (خ) = ẖ **الخاء الاخرى** : تمثل كرشة الحيوان وبطنه . وصوت هذه الاشارة لا يختلف عن السابقة. بدليل وجوده في اللهجة القبطية الاخميمية والصعيدية والبحيرية . واختلافه فى انه لا يجيء شيئا ϧ مطلقا .

على انه قد تقلبفى اللغة المصرية القديمة الى (ش) بدليل ان اللفظة (خ م) = ẖm « يحمو » تأتى ايضا (ش م) = šm ، فى القبطي الصعيدى ϣⲙⲟⲙ . وكذلك تكتب ايضا (ه خ ر) = ḥ·ẖ ه و (ه ش ر) = ḥ·š = « يحلق » .

١٥ ــ (س) = s **السين الافقية والسين الرأسية** : كلا الصورتين تمثل السين . والاولى تمثل (الترباس) والطويلة تمثل المنديل ، والاولى تمثل السين الضعيفة ، والثانية تمثل الحادة ، الا ان الحرفين قد اختلطا فى الدولة الوسطى ، حتى لم يعد هناك فرق بين الاثنين = ، (م س) = ms = ⲙⲥ فى القبطي وكذلك (ح س) = ḥs = مسدح ، والسين الاولى تمثل (الزاى = Z) اما السين الاخرى فتمثل ⲥ فى القبطية . والسين القوية تقلب الى سين ضعيفة فى الحالات الاتية : ــ

١ ــ اذا جاءتبعد نون (ع ت ن ت س ب ا) = ꜥt nt sb3 = مدرسة . وهي كلمة واحدة مصرية جاءت فى القبطية : ⲁⲛⲍⲏⲃⲉ . وهي كلمة واحدة مصرية جاء فيها ⲍ اليونانية التي حلت محل السين الحادة . ولأول مرة فى القبطي نجد ⲍ مكان حرف مصرى قديم .

ب — mwt = (م و ت)

لو فكت تكتب أى سين ضعيفة .
والسين الضعيفة تمثل الذال فى اللغة العبرية ، وتمثل الزاى فى اللغة العربية . بدليل كلمة (ساب) فى اللغة الهيروغليفية و « ذئب » فى اللغة العربية .

وبما ان الفرق بين الذال والدال فى العربية يكون معدوما ، كذلك الفرق بين السين الضعيفة والدال المصرية القديمة معدوم أيضا مثل

sni = (س ن) = dni = (د ن)
= يقطع .

السين الحادة تمثل فى الغالب السين العربية . فمثلا كلمة hsb = حسب ، و ms = لسان . الا انها فى الوقت نفسه قد تعطى صوت الشين . فمثلا $\check{s}ms$ = (ش م س) (شمس) ، فى القطبى ϣⲙϣⲉ = تبع ، صحب ، خدم . ومنها شماس
خدم . ومنها شماس اى خادم الكنيسة .

١٦ ، ١٧ — القاف والكاف : الاشارة التي تمثل القاف عبارة عن منحدر ، والصوت القاف والعبرية (قوف) .
وكلمة $k;b$ = (ق أ ب) = قيب فى العبرية = أحشاء . أما الكاف فتمثل سلة بعروة واحدة . والصوت يمثل الكاف العربية والعبرية ، مثل كرم فى العربى والعبرى أيضا .
وهذه الكاف تكاد تساوى ث ، بدليل kw = (ك و) فى ضمير

المخاطب . وهذه الظاهرة نلاحظها فى اسم بلاد الحبشة أو النوبة

$k;\check{s}$ = (ك أ ش)

فى القبطى البحيري ⲉⲑⲱϣ .

١٨ ، $\check{s}$ = (ش) **الشين** . وهي تمثل بركة أو بحيرة .

١٩ ، g = ج **الجيم** . تمثل حمالة الزير وهو يمثل حرف الجيم الجامدة فى العربية أو جيمت فى العبرية مثل gr = (ج ر) = اسكت . وقد تقلب الى ϭ فى القبطى . ففى الصعيدى نجدها $tochma$ = ϭ ، وفى البحيرى ϫ = $tschdja$
مثل grg = (ج ر ج) = يؤسس ، ففى الصعيدى ϭⲱⲣϭ ، وفى البحيري ϫⲱⲣϫ . واذا جاءت قبل السين (uma = ع) فى القبطى قلبت Ⲧ مثل psg = (ب س ج) = بصق . فى الصعيدى ⲡⲁϭⲥⲉ وفى البحيرى ⲡⲁⲧⲥⲉ

٢٠ ، t = (ت) **التاء** : تمثل نصف الرغيف المستدير ، والصوت يمثل التاء (تاوتى فى العبرى) مثل ذلك tm = (ت م) = (تم) .
وفى العبرى تم . وهى تمثل tau = Ⲧ فى القبطى بدليل كلمة htp = (ح ت ب) تصبح فى القبطى ϩⲱⲧⲡ . وتسقط التاء فى أواخر

الكلمات عند المصرى القديم فى القبطية مثـل mwt =(موت) فنجدها ⲙⲟⲩ فى القبطى . ونجد هـذه الظاهرة فى اللغـة الفرنسية حيث سقطت التاء نطقا فى كلمـة etat وأصلها estate ولايـة أو حكومة فى اللاتيني . واذا أريد اثبات التاء وعدم سقوطها تكتـب مرتين w3t.tn =(وأت . ث ن)

أى « طريقكم » فكان يجب أن تسقط احدى التأين أى تدغم احداهما فى الاخرى . واذا اريد فى الدولة الحديثة اثبات التاء يؤتى بواو بعدها حتى نضمن أن التاء لا تضيع . فمثـلا

ỉstw f =(إس ت و . ف)

ỉst.f =(إس . ة . ف)

= كرسيه . وتسقط ايضا فى وسط الكلمات، اذا جاءت مثل حرف الراء فى القبطى . فمثلا mtr.t =(م ت ر . ة) فى القبطى تنطق (مرى) أى الظهر .

ỉtrw =(إت رو)

= الترعة ، فى القبطية ⲉⲓⲟⲟⲣ . ومثل هذه الظاهرة نجدها فى اللغة الفرنسـية : père أصلها patra ، وايضا pière أصلها petra .

٢١ ـ ṯ=(ث) **حرف الثاء** : الحبـل .

وارمان يقول ان الاصل فيه كان ỉsk ỉs ỉst ومنذ أيام الدولة الوسطى انعـدم الفرق بين التاء والثاء فاصبح ṯ3p =(أ ث پ)

= يحمل =]tp =(أ ت ب) ، (تن) (ثن) (ضمير المخاطب الغائب للجمع) .

٢٢ ـ z=(ز أو ذ) **حرف الزاى** : يوافق الصاد السامية فى العربية wd =(ـ) « وصى » وايضا .,db (جب) أصـبغ ، تساوى فى القبطي ϫ مثل = ϫⲉ (سقطت الدال لانها وقعت فى الآخر) تساوى فى بعض الاحيان الجيم فى اللغة العربية مثـل dnḥ =(دن ح) ، dnḥ =(ج ن ح) = جناح فى اللغة العربية . وفى اللهجة الاخميمية والصعيديـة ⲧⲉⲛϩ والبحيرية ⲧⲛϩ

٢٣ ـ d=(د) **حرف الدال** : تمثل اليد الادمية ، وتمثل صوت الدال السـامية مثل dḳ =(دق) (عبرى) = دقيق (عربي) و (دشيش)

dr =(د ر) = درأ فى العربية.

وتقابل الدال المصرية حرف الزاى فى العربية : wdn =(ودن) فى اللغة العربية : وزن بمعنى ثقل . كذلـك تـوازى الطـاء فى العربية مثل ḳdf =(ق د ف) قطف فى العربية .

كيف تتركب الكلمة المصرية :

تتركب فى الغالب من سواكن ثلاثة ، الكلمة = wrḥ =(ورح) = دهن ، مسح بالـزيت anoint فالطائـر هنـا

استخدم كاشارة صـــوتية . كذلك الكلمة mn = (م ن) = ثابت . فوجود النون لتحديد نطق هذه الاشـــارة ، لانهـــا موجودة فى صلب العلامة الاولى فهذه الاشارات لا ينطق بها ولا تقرأ . وايضا wnwt = (ون و ت) = ساعة . فالنون هنا لتدل على ان wn تنتهي بالنون .

وعلى هذا نستخلص الآتي :

١ ــ الاشارة المعنوية اقدم اشارات واقدم انواع الكتابة .

٢ ــ بجانب هذه الاشـــارات التي كانت كلمات ، كلمات اخرى صوتية اخذت من الاولى واشتقت كحرف الراء المأخوذ من ro الفم ، nb المأخوذ من nbt

٣ ــ ثم هناك اشـــارات صوتيـــة لا تمثل الكلمة ، وانما تمثل جزءاً منها ، وهي اما صوت واحد أو صوتان ولكنها كلها سواكن .

وهنا نتساءل لماذا لم توجد الحركات، والرد على ذلك ، هو أن المصريين لم يهتموا بأواخـــر الكلمات ، فالمؤنث كانت تهمل التاء فيـــه في بعض الأحيان ، فضاعت الحـــركات وبقيت السواكن كاملة . هذه اللغة تشـــبه اللغات السامية من حيث تركيب الكلمات ومن حيث السواكن. كما فيها روح من اللهجات الافريقية كالجلا .

وعلى العموم فاللغة المصرية القديمة تميل الى الطائفة السامية اكثر من ميلها الى الحامية، ومع ذلك فهي لغة عاشت فى بقعة من الأرض لا يمكن ان تنقطع عن الجهات الاخرى فاتصلت بها شعوب البربر في الشمال والصوماليون والنوبيون في الجنوب والقبائل والشـــعوب السامية فى الشرق ، ولذا تأثرت اللغة المصرية بكل هذه اللغات واثرت فيها . لو نظرنا لكلمة وجه ḥr = (ح ر) فجمعها ḥrw (ح ر و) غير مفردهـــا . كذلـــك كلمة العـــين ir.t = (إر.ة) جمعها irwt (إر.و.ة) فنشاهد اثر التحرك . ولما كـــان المصريـــون يهملون أواخر الكلمات، سقطت هذه الحركات. والفرق بين المصريين والعـــرب ، أن العـــرب يضعون الحركات فى أواخر الكلمات بالشكل ، لكن المصريين القدماء لم يضعوا هذا . اننا نجد اشارة مشتقة من التي مـــن صورتين بدليل انها فى القبطي Po فهي فيها حركة ، بدليل انها اذا اضيفت تصير PwK فمدت O الى w

٤ ــ واذا كانت الاشارة المعنوية هي أقدم الاشارات ، تكون الاشارة الصوتية قد جاءت متممة للنطق فقط : فهذه كلمة والتي تنطق (س) وتعنى « رجل » اتت بعد ذلك فاضيفت الى الاشارة المعنوية اشارة صوتية وهي (السين) . ولما تقدم الزمن وكثرت الكتابة بالاشارات الصوتية ، اصبحت تكتب rmt = (ر م ث) = people= ناس . واصبحت صورة الرجـــل مخصص . اى أن هذه الكلمة اصبحت من البدايـــة الى النهاية

٥ ــ كلمة rmt تكتب هكذا بدليل (أ) وجودها فى نصوص الاهرام (ب) وبدليل أنها فى اللغة القبطية Pwee . وكـــذلك كلمـــة ḥnk.t (ح ن ق.ة)، فهي تكتب فى القبـــطي

SNKε . كذلك وردت فى النصوص الدينية (ح ن ق)

٦ ــ المخصص قد يقيد احيانا كما فى الكلمة rmt (ر م ث) ، ḥnḳ.t (ح ن ق . ة) فلولا وجود المخصص لما استطعنا مطلقا أن نقراهـا على أصلها فنعنى بها الرجل ، بدليل ان الكلمة التي كتبت هكذا لم يكتب لها مخصص لانه لا داعى له ، اما فقد تقرأ rt (ر ث) اى اليك . كذلك بدون مخصص اعني بها الضـفدعة . لا يفيد مطلقا المخصص فى النطق . كذلك تكتب بعض الكلمات بحيث يسقط فيها بعض السواكن ولو ترك المخصص لما اسطعنا ان نحدد معنى الكلمة . فكلمة مثل rmn = (ر م ن) = arm = زند ، كتف ، جنب . احيانا ترد (ر ن) . فلولا المخصص لقراناهـا rn . فسقوط الميم فى rmt (ر م ث) و rmn (ر م ن) ، والنون فى ḥnḳt (ح ن ق . ة) ، كل هذا يوضح اهمية المخصص فى أواخـر الكلمة ونستخلص من ذلك ما يأتي :

١ ــ ما شاهدناه فى الأمثلـة مـن ورود الاشارات المعنوية فى أواخر الكلمات ، ان كانت فى بدء اللغة فى المبدأ وهذا فائدته تحديد معنى الكلمة ، اذ ان هذه الاشارات المعنوية كـانت كمخصص يحدد معنى الكلمة . ففي كلمـة p.t = (ب . ة) = سماء ، كتبت الاشارة المعنوية في الاخر لتحديد معنى هاتين العلامتين ، هذا التحديد يصرف الذهن الى معنى السماء .

٢ ــ واحيانا توجد الاشارة المعنوية ليست فى آخر الكلمة لتحديد المعنى بل فى الأول لتحديد نطق الكلمة ʿpr = (ع ب ر) = to equip = يزود ، فهنا وضعت الاشـارة المعنويـة فى الأول لتحديد النطق .

٣ ــ واحيانا لا توجد الاشارة المعنوية لا فى أول الكلمة ولا فى آخرها ، انما فى الوسط ، وهذا ــ كما يقولون ــ اسراف فى الكتابة مثل الكلمة ḫpr = (خ ب ر) = يكـون = يوجـد .

من كل هذا نستخلص ان الكاتب المصرى كان يراعى أن تكون الاشارة المعنوية اشـارة اصلية أو أصلا للكلمة ، لانها بصرف النظر عن موقعها ، كان يقصد منها انها أصلية للكلمة . وتقع المخصصات دائما لتحديد الكلمات في أواخر الأسماء ، سواء الاعلام او البلدان أو الآلهة .

ويلاحظ فى الدولة الوسطى ان اشارات كانت كلمـات أصبحت مخصصـات : الالـه حورس كان يكتب بالصقر الرابض على الحامل فأصبح يخصص اسم الاله به أو كذلك كانت تخصص الالهات الاناث بالحية ، وتخصص ذوات الأربع بالكفل مع الذيل وتخصص الطيور بالطائر وتخصص الأفعال حسب تفسيرمعانيها ، فالتي تستلزم القوة تكتب باليـد وفيها العصا مثـل الضرب والأخـذ والنهب . وتخصـص الأفعال التي تدل على مايصدر من الفم بالرجل الذى يضع يده فى فمه . وتخصص المعاني بلفة البردى ، وتخصص المواد بالاناء وتحته ثلاث شرط .

الاسم

اذا انث الاسم فى اللغة المصرية القديمـة ينتهي بالتاء التي كانت تهمل فى اللغة المصرية

غالبا بدليل أنها سقطت فى اللغة القبطية ، اما الاسم المذكر فلا ينتهي باشارة خاصة تميزه عن الاسم المؤنث . ويكون التمييز فى الغالب فى المخصص الموضوع فى الغالب وراءه

(س ن) sn = فى القبطى CON

= « أخ » ومؤنثها (س ن ت) sn t

=: « اخت » . وهناك أسماء مذكرة تنتهى بالواو ، ولكن في بعض الأحيان يكون حرف الواو من أصل الكلمة . وظن بعض النحاة ان هذه الواو تساوى الضمة ، ولكن هذا غير صحيح ، لان الضمة فى اللغة العربية تذكر للمذكر والمؤنث . وهناك أسماء تنتهي بالواو ، وهي اسم الفاعل اشتق من الأفعال : فكلمة

šmsw (ش م س و) مشتقة من كلمة

šms (ش م س) بمعنى يتبع ، فاسم

الفاعل šmsw يعنى التابع او الخادم (الشماس

فى الكنيسة) . كذلك الفعل (ح ع) يشرق ،

يشتق منها (ح ع و) . وهذه الأسماء قد تفقد صفة اسم الفاعل ، واصبحت اسماء

مجردة ، فمثلا iḥr (اى ر) بمعنى

(يجد) واشتق منها اسم بالواو :

iḥrw (اى رو)

ومعناها « الاجتهاد »

فهنا ليس اسم فاعل . كذلك nfrw

(نفرو) = الجمال (وهذه تسمى أسماء

معانى abstract كذلك wˁb (وعب)

(طهر) تصبح (عب و)

(طهارة) . وهنا سقطت الواو مثل (وسع) و (سعه) فى اللغة العربية . كذلك

wšb (و ش ب) بمعنى يطعم تصبح

šbw (ش ب و) = طعام .

وهناك نوع من الاسم يبدأ بالميم مثل

mḫ3t (م خ ا ت) = ميزان .

وهذه الظاهرة موجودة فى اللغة العربية : وزن ميزان ، فتح مفتاح ، حرث محراث . وهي عادة فى أسماء الآلات . وليس هناك اسم جماد ، بل هناك مذكر ومؤنث . وعلى العموم يتميز الاسم بواسطة المخصص . ثم ظهرت اداة التذكير والتأنيث من ايام الدولة الوسطى . وما يمكن ان يميز الجماد اسم الاشارة .

والقاعدة

ان الاسم المذكر في الدولة القديمة ، اذا كان مفرداً نجده فى الغالب بدون نهاية ، وأحياناً يجيء منتهيا بالواو . اما المفرد المؤنث فينتهي بالتاء الا فى حالات نادرة . أما الجمع فينتهي بثلاث شرط . وقد كان الجمع فى الاصل بتكرار الاسم ثلاث مرات

iwt (اوت)

اباء . وكذلك تكرار عجز

الكلمة ḥk3w (ح ك ا و) =

« سحرة » ثم استعيض عن هذا بثلاث شرط ، وكتبت اولاً افقية ثم راسية ثم ثلاث نقط فقط أو ثلاث دوائر صغيرة . وهذه النقط الثلاث كانت شائعة فى النصوص الدينية على الأخص . وينتهي الجمع على العموم بالواو فى حالة التذكير والواو والتاء فى حالة التأنيث .

وينتهي فى اللغة القبطية Y ypsilon أو

Y ypsilon, O omicron . وكثيراً ما يهمل

علامات الجمع فى الدولة الحديثة ، ويهمل فى أسماء يجب أن تكون فيها أحيانا . وقد يصعب التفريق فى مثل هذه الأحوال بين الجمع والمفرد ، الا اذا وجدت بعض الأدوات ، مثل اداة التعريف ، وجمع المؤنث علامته الواو

والتاء التي تكتب احيانا

لتوفير الفراغ فى مقدمة الطائر . وهناك كلمات مؤنثة لا تجمع بهذه الصورة مثل كلمة

(١٥ ر ٢). hmt = زوجه تجمع

(٣٢ د ٥) : hmwt . ويجب ملاحظة ان التاء فى مثل هذه الكلمة من الأصل .

المثنى الواقع ان المصريين القدماء اهتموا بظاهرة الجمع اكثر من اهتمامهم بظاهرة المثنى الذى لانجده فى العصور المتاخرة من عصور اللغة الا للتدليل على أجزاء الجسم المزدوجة كالعينين واليدين والاذنين والرجلين الخ . اما فيما عدا ذلك فقد كان ضائعا لم يستعمل ، وان كان قد استعمل فى الدولة القديمة للتعبير عن كلمات خاصة مثل المسلتين والتاجين والصولجانين ثم بطل استعماله قديما فى اكثر اللغات التي نشأت فيها ظاهرة التثنية ، الا انه ظهر فى العصور المتاخرة فى بعض كلمات مثل

(٢٥ ح ٥) : phwy . ومثل هذه الكلمات استعملت استعمال المفرد ، اذ يقصد بها المؤخرة (طبعا يقصد بها الفلكتين) .

اما عن صيغة المثنى : فيكتب بان يكرر المفرد أو يضاف الى آخره او الشرطتين المائلتين \\ وتدل هذه الياء على المثنى ،على انها تسبق بواو فنقول

(١٢ ح ب ٥) : thn wy

وهنا وضع المخصص قبل " وهذا لان الكاتب يريد ان يظهر مفرد الكلمة على أصله . والواو في مثنى المذكر تقابل التاء فى مثنى المؤنث . اما عن علامة المثنى فى اللغة القبطية ⲟⲩ او ⲁⲩ

مثال ذلك ⲥⲛⲁⲩ = الاخوان . اما المثنى المؤنث فعلامته ⲧⲉ مثال ذلك ⲥⲛⲧⲉ فى الصعيدى ، ⲥⲛⲟⲩⲧ فى البحيرى .

استعمال الاسم : هناك اسماء ترد مركبة فى اللغة المصرية ، مثال ذلك اذا أريد التعبير عن الفرح او السرور

(أو - إب) : 3w-ib
= اتساع القلب ـ الفرح

(٢ر ٥٥) : nfr-hr . = حسن الوجه
(وهذا الاسم مركب من صفة وموصوف) وكل هذه التراكيب تراكيب سامية لها شبيه فى اللغة العربية (ويلاحظ ان لقب nfr-m نفر ـ حر اصبح لقبا للاله بتاح) .

حالة المضاف والمضاف اليه

Status Constructus Genitive والمضاف اليه فى اللغة السامية . مثال ذلك

(ارن - خر - پ و) : irt Hr pw
« انها عين حورس »
(وكلمة pw تجيء للمذكر والمؤنث وتسمى Logical subject . والواقع انه يحدث عند الاضافة ان حركة المضاف تتغير ، على أننا لا نستطيع ان نشاهد هذا التغيير فى حالة اللغة المصرية لا ننا لا نعرف كيف نطق بها اهلها ، وانما جاءت الينا مكتوبة .

وهناك تركيب اضافي شائع فى اللغة المصرية : مثال ذلك ، خادم الملك ، وقديما حل محل هذا التركيب تركيب آخر وهو الاضافة بطريق الاداة التي لاتخرج عن اللام فى العربية، ولكن بواسطة النون . وهذه النون كان أصلها قديما مؤنثها ومثناها \\ ومثنى المؤنث ، وجمعها او

ومؤنث الجمع . وهذه النون تجيء بعد المضاف مباشرة مثال ذلك hmt nt sn i = (حمت نت سن ي) «امرأة اخى» وكذلك :

s: nswt = (سا نسوت)

(هذا النوع يسمى التقديم ، فقدمت كلمة nswt على كلمة s: (سا) كتابه لا نطقا احتراما للفظ الملك) . على أن المصريين انفسهم حينما ادركتهم الدولة اخطأوا فى قواعد النحو ، بدليل أنه فى الدولة الحديثة نجد مثلا . فهنا كان من الواجب ان تكتب بدل من .

واحيانا يوضع الضمير المتصل بعد المضاف ، ولكنهم في العصور المتأخرة كانوا يضعون الضمير المتصل فى الآخر بعد المضاف والمضاف اليه = ‘wt h:st k

(عو حاست ك) «حيوانتك البرية» .

الصفة : فى اللغة المصرية نوعان من الصفة يختلفان فى الأصل ويتحدان فى الاستعمال ويقع كلاهما بعد الاسم ، وتتفق الصفة والموصوف فى العدد والجنس .

وهناك نوعان من الصفة يشتقان من الفعل ، ومن افعال خاصة هي في الواقع افعال وصفية ، فيها الثلاثي وغير الثلاثي . ولايزال أثر هذه الافعال في اللغة القبطية ، ومنها صفات مثل ⲛⲟⲩϥⲉ = طيب . وهذه ⲉ التي وضعت فى آخر الكلمة تدل على سقوط ساكن وهو الراء لان الكلمة فى المصرى القديم تنطق nfr . كذلك كلمة ⲛⲟⲧⲙ = حلو وهي مشتقة من كلمة ndm (نجم) .

= ⲟⲩⲃϣ المصرية القديمة . وايضا كلمة ابيض من الكلمة المصرية التي تنطق wbh (وبح) والامثلة السابقة مشتقة من افعال ثلاثية ، ومن غير الثلاثى مثلا ٥ من (عا) بمعنى كبير .

وايضا ⲓⲣⲉ من الكلمة المصرية التي تنطق šr (شر) صغير . وكذلك ⲟⲩⲏⲣ من wr عظيم .

والصفة فى اللغة المصرية تتبع الموصوف وتشبهه فى العدد والنوع . وقد يهمل آخر الصفة حتى فى النصوص المكتوبة مثل

ntrw nb = (نثرو نب)

«الالهة كلهم» .

ومنذ ايام الدولة الوسطى بدا استعمال الصفة يخالف اصول القواعد ، ويظهر ذلك جليا كأن يحل جمع المذكر محل جمع المؤنث .

h:swt nbw = (خاسوت نبو)

بدلا من (خاس. وت نب. وت) ونلاحظ أن هذه الصفة nb أهملت مع الزمن ولم يبق منها شيء مضبوط غير صيغة المؤنث

nbt (نبت) وهي فى القبطى ⲛⲓⲃⲓ .

وهناك استعمال آخر للصفة ، وهي ان الصفة تقع فى موقع الاسم الظاهر ، فتستعمل nfr (نفر) وهي صفة فى الأصل تستعمل للدلالة على معان خاصة . فتستعمل nfr للتعبير عن الحبوب ومن عضو التذكير ، وتدل على التاج . واذا كانت فى صيغة التأنيث تدل على البنت أو البقرة أو اللهب .

وتقع الصفة ايضا فى موضع الخبر كما فى اللغة العربية عندما نقول القمر طالع فهي خبر ، وهي ايضا صفة ، فمثلا طريقى الجميل نقولها

بالهيروغليفية [hieroglyphs]
nfr mtn . i = (ن ف ر م ت ن إ) فهنا الخبر يأتي فى اول الكلام .
[hieroglyphs] 3 h t n f n.i = (ع أ ح ت ن ف ن . ى)
« عظيم ما فعله لى » .

يلاحظ فى هذه الحال ان الصفة على الدوام في صيغة المفرد المذكر ، مثال ذلك [hieroglyphs]
nfr k m = (ن ف ر ك م) « طاب اسمك »
وهنا nfr ليست صفة .

ظاهرة النسب : هي اضافة معكوسة بالياء مثل رجل مصر نقول مصرى . وهذا النوع لايختلف عن النسب فى اللغة العربية . فهي تؤدى معنى التبعية . فمثلا [hieroglyph] rs (ر س)
جنوب، اذا نسبناها تصبح " [hieroglyph] rsy (ر س ى)
بمعنى جنوبي ، واذا كان الاسم مؤنثا انتهى النسب بالتاء والياء مثلا imn.t = (ا م ن . ت) = الغرب
فالنسب منها : imnty (ا م ن ت ى) (غربى)

وهناك نسب أصبح مع الزمن اسما ظاهرا، كما هو الحال فى اللغة العربية حاليا" فنقول مصرى واسيوطي وجيزاوى وهي أسماء أعلام ، وربما لا تكون من هذه البلاد .

قاعدة : هذه الصفة اليائية التى ظلت مستعملة فى اللغة المصرية الفصيحة حتى اذا ما انحطت هذه اللغة وظهرت فيما بعد مكتوبة فى القبطية ، ضاعت مظاهر هذا النسب ، فمثلا
ⲣⲏⲥ = جنوبي . أصلها فى اللغة المصرية rsy (ر س ى) وايضا ϣⲁϥⲧ أصلها
šfty = (ش ف ت ى)

وجمع النسب ينتهى بالمقطع tyw فى حالة المذكر المنتهى بتاء واحيانا يكتب فى الدولة الحديثة [hieroglyphs] . فمثلا ⲙⲉⲣⲁⲧⲉ جمع ⲙⲉⲣⲓⲧ اصلها فى المصرى mryty منسوبة الى mrt = الحب ، ففي القبطي ضاع منها الياء . ونسب المؤنث قد ينتهي بتائين . وجمع المؤنث يبقى كالمفرد المؤنث ، وقد يكتب النسب بالمؤنث مثل [hieroglyphs] ntr niwty = (ن ت ر - ن و ت ى) = الاله المحلى . وايضا [hieroglyphs] Hr-3hty = (ح ر . أ خ ت ى) حورس الشرق . ويستعمل النسب كاستعمال الصفة تماما . ويستخدم النسب فى معنى الاسم كما سبق أن قلنا .

الفعل : شأنه كشأن الفعل فى أغلب اللغات السامية ، طرأ عليه كثير من التغير حتى فقد اعرابه القديم فلم يصبح المضارع مضارعا بمعنى الكلمة ، وانما اصبح يتصرف الزمن فيه الى ازمان غير المضارع .

وظاهرة تصريف الأفعال فى اللغة المصرية القديمة قائمة غالبا على نحو سامي (أى على نحو ماتتصرف بعض الافعال فى اللغات السامية) . مثال ذلك يفعل ، فعل ، هفعل . ولكننا لانستطيع أن نجزم بأن هذا النوع من التصريف انما يجرى على قاعدة ثابتة فى اللغة الرسمية ، وشبيه بهذه الظاهرة ما يوجد فى اللغة العربية من ادخال الهمزة على اول الفعل اللازم أو تضعيف عينه ليصير متعديا ، مثل جلس واجلس وجلّس . وكرم واكرم وكرّم .

اما عن اعراب الفعل في اللغة المصرية القديمة ، فالأصل فى الصيغة المصرية العادية للفعل أنه اسم مفعول اتصل به ضمير او اسم ظاهر يقوم مقام الفاعل .

وبعد ، فلا نستطيع أن نستطرد في سرد فقه اللغة المصرية القديمة اذ أن المجال لا يتسع لمثل هذه الدراسة . وانما أردت من تلك الملاحظات العابرة أن أعطى للقارىء الكريم صورة سريعة عن طبيعة تلك اللغة والاسس القوية التي بنيت عليها .

وليس من شك ان التماثل بين اللغةالمصرية القديمة وبعض اللغات السامية كبير للغاية . فعلى سبيل المثال ، نجد أن اللغة المصرية تشارك اللغات السامية فى أن مصادرها ثلاثية، واذا حدث تغير ، فيكون نادراً . وأن هذا التغير نتيجة تضعيف كل الكلمة أو جزء منها (٢٥) . فمثلاً كلمة (سن) sn - فهي فى اللغة العربية« صنو » . فقد قالوا « سنسن snsn = آخى ويؤاخى (بالألمانية) fraternize » وكذلك (حن) ḥn = ذهب واذا ما ضُعّفت تصبح (حنحن) ḥnḥn = عوق = be detained

ومن الفعل (مد) md = يسأل to ask فاذا ما ضُعّفت تصبحكما يلي : (مدمد) mdmd « to take counsel from » = يأخذ نصيحه وفي النادر تضعيف جزء من الكلمة مثل (عنبب) ʿnbb = converse عكس وضد (سپدد) spdd = supply يمد ، (سنبب) snbb enrich = يصبح غنيا وجميعها كلمات رباعية مشتقة من الثلاثي على التوالي snb

(سپد) spd ، healthy = (سنب) ready = (سپد) spd noble =

وأحيانا يضعف الحرف الثاني من الكلمة الثنائية : انظر Gardiner § § 360,425

واشتقوا من الفعل اسم الالة وذلك بتصدير الميم كما سبق أن أشرنا الى ذلك فى كلمة ميزان من الفعل وزن (٢٦) .

واستخدموا النون لتغيير المعنى مثل : (فتفت) fṯfṯ تعنى «وثب» leap (ولازلنا نطلقها فى مصر على القط فتفت ، اذ ان له طبيعة الوثب) . واشتقت منها الكلمة (نفتفت) nfṯfṯ «وثب»اى ظفر (Gardiner, p. 574)

اما التماثل فى المفردات فهو كثير وسوف نعرض لها فى غير هذا المكان . وأحيانا نلاحظ أن التماثل غير واضح تماماً لانها تختفي فى البدل أو غير ذلك . مثل كلمة : (سدم) sdm = سمع في اللغة العربية » .. وكذلك الكلمة المصرية « حدم » هي الكلمة العربية « حطم » . وكلمة « ا ب » الهيروغليفية هي الكلمة العربية « لب » بمعنى قلب .

وتشترك الأبجدية المصرية فى اكثر الحروف السامية . فنجد فيها الهمزة والحاء والعين والقاف . وهذه لاتوجد فى اللغات الهندية الاوروبية .

وان الهمزة الفرعونية يقابلها فى اللغات السامية الألف العبرانية ، خصوصاً فى أول الكلمة . لكنها لاتوجد فى القبطية ولا توجد فى اللغات الهندية الاوروبية .

---

(٢٥) Gardiner A., Egyptian Grammar, reduplication 274, P. 590

(٢٦) Gardiner, ibid, P. 516, P. 570

والحاء موجودة فى كل اللغات السامية . ولا توجد فى الهندية الاوروبية . وقد تميزت الحاء عن الهاء فى الفرعونية ، ولكنها لا توجد فى اللغة القبطية .

أما عن الخـاء ، فرغم عدم وجودهـا فى بعض اللغات السامية فقد وجدت فىالمصرية وكذلك وجدت فى الثمودى واللحياني والصفوى والسبئي والجعزى . وقد استمرت الخـاء في المصرية القديمة طوال تاريخها . وتوجد فى بعض اللغات الهندية الاوروبية كاليونانيـة والحديثة كالألمانية .

ولم يفرق المصريون بين الـراء والـلام الا متأخراً كالحال فى الصينية ولم يحدث هـذا التمييز الا فى الدولة الحديثة وفى الديموطية والقبطية .

والثاء موجودة فى اللغة المصرية والقبطية كما هي موجودة فى بعض اللغات السامية مثل: الثموديـة واللحيانية والصفويـة والسبئيـة والجعزية .

والقاف موجودة فى اللغة المصرية القديمـة وغير موجودة فى القبطية ، وهي موجـودة فى اللغات السامية .

وتشترك اللغة المصرية القديمة مع اللغـات السامية فى الضمائر المتصلة الآتية :

أ ـ المتكلم المفرد المذكر والمؤنث (ى) (اليـاء فى المصريـة كالعربية) .

ب ـ المخاطب المفرد المذكر فقط *k* (ك) (الكاف) مثل (سختك = حقلك) .

جـ ـ المتكلم الجمع *n* (ن) وينطق (ن.) وفى العربية (نا) نوتن = مدننا .

أما الضمائر المنفصلة التيتشترك الفرعونية فيها مع الساميات فهي :

أ ـ المتكلم المفرد *ink* (إنك) (انوك) = انا في العربية . وفي البابلية (اناك)والعبرية (انخى) .

ب ـ المخاطب المفرد المذكر (انتك). فى العربية (انت) .

جـ ـ المخاطب الجمع ومؤخـرا (أنتن) ، فى العربية (أنتم) .

وتشترك اللغة المصرية القديمة معالساميات فى ستة من عشرة من الاعداد واحد *wˁ* (وع) اثنين snw ، ستة *sisw* سيس ، سبعة *sfḫ* سفخ ، ثمانية *ḫmn* خمن بالعبرية (شمونة) .

أما عن اسم الفاعل الخادع والذى اطلـق عليـه عالم اللغة المصرية القديمة جاردنر Old perfective, Gardiner فالى القارىء نهايات هذه الصيغة فى المصرى القـديم والعربي ان وجـد .

	مصرى قديم	عربي
Sing. 3m· —	*wi*	?
3.f. —	*ti*	t
2.m. —	*ti*	ta
2.f. —	*ti*	*ti*
1.c. —	*kwi*	
plur. 3 — W		—W
2. c —	*tiwny*	—twn
		— na

وهذه الصيغة عبارة عن حالة فى اللغة المصرية القديمة لاهي باسم الفاعل الصحيح ولا اسم المفعول الصحيح ولا بالماضي العادى المعروف فى اللغة .

ومما يدل على أن جاردنر Gardiner وُفق فى تسمية ماض قديم أو ماض تام ، أننا حين نبحث نهاية هذه الحالة عند تصريفها يظهر لنا أن هناك ارتباطاً بينها وبين ماضى اللغة العربية . فيلاحظ أن أواخر الأفعال تختلف بعض الاختلاف عن العربية ، انما يلاحظ ان هذا راجع الى التطورات التي طرأت على الفعل .

أما عن الصلات اللغوية بين مصر الفرعونية وجيرانها فليس من شك أن اللغة المصرية القديمة اثرت على لغات جيرانها . فعلى سبيل المثال نجد أن اسم ليبيا مصرى قديم . وقد قام ببحث هذه اللفظة احد المواطنين من أهل ليبيا (٢٧) . ويقول الباحث « ان المعرفة بالاسم قد تمت عن طريق اشتقاقه من اللغة المصرية القديمة مباشرة ابان سيطرة الفراعنة الاولى على ارض كنعان . واما عن العبرية فقد تلقته من المصرية . اما كون ليبيا تدل فى الفينيقية على اللبوْه ، وكون ليبيا بلداً للآساد فمن قبيل التوافق اللفظي العفوى بين المسميات يتكرر حدوثه بين لغة ولغة على الدوام . والاصل العبرى لتلك الكلمة لا يقوم على أساس من سند علمي صحيح . فالميم فى العبرية (يم) هي علامة الجمع فى العبرية . اما العرب فلم يعرفوا هذه المنطقة الا فى وقت متأخر . اما كون اللابة أو اللوبة فى العربية اسم للارض الحرة المعطشة فليست بذاتها دليلاً لارجاع الكلمة الى الأصل العربي . وخاصة اللغة التي كان يتحدث بها أهل المنطقة من السكان قبل الفتح العربي . والخلاصة ان الأصل الأول لكلمة ليبيا لا يمكن ان يكون فينيقياً ولا عبرياً ولا يونانياً وانه اما أن يكون مصريا واما أن يكون وطنيا نشأ عن لغة القوم ذاتها . وانه انما دخل اللغات الاخرى القديمة التي وردت فيها عن طريق المصرية القديمة او نتيجة للاتصال الحضارى لهذه الشعوب الليبية » .

اما فى جنوب مصر فقد ظهرت اللغة المروية ، فقد نشأت فى السودان مملكة مروى (وهي تبعد عن الخرطوم شمالا بحوالي ٢٣٠ كم « البحراوية حاليا ») من القرن الرابع قبل الميلاد وعاشت هذه اللغة حتى القرن الرابع الميلادى . وملوك مروى استخدموا الكتابة المروية المصورة ، واغلبها مقتبس من الأبجدية المصرية القديمة المتاخرة . وعدد حروفها ٢٣ حرفا (شكل ١٦ يمثل الحروف الهجائية مع مقارنتها بهجائية اللغة المصرية القديمة) . ثم ابتكروا حروفا مبسطة . وتتميز حروف المروية بان كل حرف منها يدل على صوت واحد ، اى انها أبجدية صرفة . كما تتميز باستعمال الفواصل بين الكلمات (: ،) وهي فى هذه الميزة الاخيرة ربما تتفق مع بعض النصوص الكنعانية والآرامية . واللغة المروية تختلف عن اللغات المصرية ولا زال علماء اللغة يقومون بدراسة دقيقة لهذه اللغة .

هذا وقد قضى ملوك الاحباش على تلك المملكة فسقطت عام ٣٢٠م تقريبا .

* * *

(٢٧) محمد مصطفى بازامه ، طرابلس ١٩٦٥ . ليبيا (هذا الاسم فى جذوره التاريخية) .

Valeur du hiéroglyphe égyptien correspondant	Signes méroïtiques hiérogl.	Signes méroïtiques cursifs	Valeur	Valeur du hiéroglyphe égyptien correspondant	Signes méroïtiques hiérogl.	Signes méroïtiques cursifs	Valeur
			a	rw, l			l
šu			e	jr			ḫ
jḥ			ê	nw			ẖ
ʿš			i				s
jj			y	š³			š
w³			w	s³			k
b³			v	q			q
p			p	ṯ			t
m			m	t+h			te
nn			n				tê
			ñ	wnʾt			z
mr			r				

شكل ١٦

٥ ــ اللغة البابلية الأشورية :

الكتابة المسمارية cuneiforme طريقة من الكتابة استخدمت فىالشرق الأدنى القديم. والتسمية مشتقة من عبارتين ، الاولى من اللاتينية cuneus وتعنى المسمار او الاسفين والثانية تعنى الطريقة form .

وقد ظهرت اولاً فىجنوب بلاد مابين النهرين بواسطة السومريين ، حوالي ٣٥٠٠ ق.م وانتشرت فى آسيا ، من عيلام الى كابادوس Cappadoce ، ومن ارمينيا الى مصر . وعرفها كل شعوب تلك المناطق .

وظهرت فىعهد اوروك Uruk (٣٥٠٠ ق.م تقريبا) اولى الوثائق التي كتبها السومريون. وكانت تتكون من رسوم حقيقية أو تصويرية Pictogrammes ، التي تمثل روح الاشياء . (انظر شكل ١٧) .



شكل ١٧

واحياناً كان يرسم الكاتب رؤوس الحيوانات للدلالة عليها شكل ١٨ (مثل ذلك كان يحدث فى نصوص الاهرام فى الحضارة المصرية القديمة).

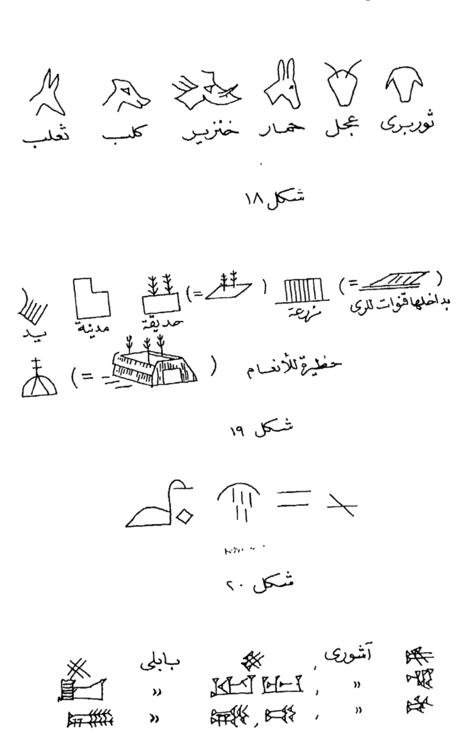
كما تصرفوا فى رسم الأشياء الاخرى فمثلاً رسموا ما يلي على الصور الاتية (شكل ١٩) . والى جانب هذه الصور المباشرة للاشياء . فقد استخدم الكتاب السومريون بعض العلامات المركبة : فمثلا بيضة بجوار طائر تدل على الانتاج والوضع . وكذلك خطوط طويلة ترسم تحت نصف قرص تدل على الليل والسواد . والخطان المتوازيان يدلان على الصداقة والصديق . والخطان المتقاطعان يدلان على الاختلاف او العداوة . (شكل ٢٠) .

ثم حدث أن تطورت العلاقات المصورة هذه (ـ وجدير بالذكر ان الهيروغليفية المصرية لم تتطور فيها علاماتها المصورة حتى آخر الحضارة المصرية وظلت الهيروغليفية المصورة طوال التاريخ المصرى . اما الهيراطيقية والديموطية فهما خطان آخران فى الحضارة المصرية القديمة) . لقد كان للمادة التي استخدمها السومريون والاكاديون اثرها فى تطور الكتابة . فقد استخدموا الطين بينما استخدم المصريون الحجارة والرق والبردى وذلك لوفرته فى وادى النيل وندرته فى وادى الرافدين .

وقد تطورت العلامات التصويرية الى خطوط مسمارية طولية ومستعرضة ومائلة وفيها روح الصورة الأصلية .

وهكذا أصبحت الكتابة المسمارية هي لغة الأشوريين والبابليين لفترة طويلة من الزمن وهناك اختلاف بين الكتابة الاشورية والبابلية فى بعض العلامات (شكل ٢١) .

وفى العصر الكلاسيكي لتلك اللغة المسمارية، كانت العلامات المسمارية تتشكل من عناصر بسيطة : مسامير راسية ، مستعرضة ، مائلة ورؤوس مسامير ومن اتحاد هذه العناصر مع بعضها تشكلت علامات بسيطة واخرى مزدوجة وثالثة مركبة ورابعة معقدة . وقد اطلق على هذه الأخيرة العلامات الثقيلة le gunu وهذه تمثل عادة بثلاث أو أربع شرط مستعرضة ، وشرطة أو ثلاث شرط راسية ،



شكل ١٨

شكل ١٩

شكل ٢٠

شكل ٢١

وثلاثة مسامير مائلة على رأس مسمار ، او ثلاثة رؤوس مسامير (٢٨) .

والكتابـــة الســـــومرية تصويريـــــة ideographique بمعنى ان لكل علامة صورة لها معنى محدد ، بالاضـــافة الى ذلك معان اخرى مشتقة .

والعلامة [علامة مسمارية] فهي تعنى « الفم » ولكن تعنى ايضا « الحديث » ، « الاســــنان » « يتكلم »،« يصيح » وهكذا فان هذه العلامة تنطق ka حينما تعنى « الفم » و inim حينما تعنى « الحـديث » و zu حينمـا

تعنى « الاســنان » و dug حينمــا تعنى « يتكلم » و gu حينما تعنى « يصرخ » .

وتقسم الكتابة السومرية الاكادية الى مـا يلي :

١ ـ علامات تستخدم للدلالة على الحركـة (a, e, i, u) والادغام (ai) .

٢ ـ علامات مقطعية بسيطة ، والتي امـــا تمثل حرفا ساكنا عليـــه حرف متحــــرك (ba, bi, etc.) او حرفا متحركا يليـــه حرف ساكن (ar, ir, etc.)

٣ ـ علامات مقطعية مركبة تتكون من حرفين ساكنين وحرف متحرك (bar, kur)

٤ ـ الكتابة المعنوية تبين معنى الاشـياء ، فمثلا [علامة مسمارية] فهي تنطق *Kubšu* = عمامة .

٥ ـ يوضع المخصص determinative اما أمام الكلمة أو بعدها ليدل على معنى الكلمة .

فنضـــــع العلامة [علامة مسمارية] امام أسماء الاشخاص الذكور، والعلامة [علامة مسمارية] أمام أسماء الاشخاص الاناث .

وجدير بالملاحظة ان العلامة الواحدة تدخل فى ضمن كلمات كثيرة وبذلك يتغير معناها طبقا للكلمة التي اشتركت فيها .

كذلك العلامة [علامة مسمارية] لها معنى الحـــــرف المتحرك ، ولها معنى العلامة المقطعية البسيطة ni ، il ، ولها معنى العلامة المقطعية المركبة *mi* *ẓal* *sal* ولها معنى العلامـــة الرمزية *šamnu* = شحم و *barû* (وافر وغزير être abondant) . واحيانا تتعدد العلامات وتنطق نطقا واحدا ، وهذا ما يسمى homphones .

وتتطور الكتابة واللغة السومرية الاكاديـة من عهد أورنانشـه الى Patesi الامير جوديا السومرى فى لجاش واسرة اور الســـومرية حوالي ٢٣٠٠ ق.م تقريبا . ثم يأتي بعد ذلك أسرة الاموريين الساميين (حامورابى) في بابل من ٢١٠٠ الى ١٨٠٠ ق.م تقريبا . ثم الاسرة الكاسيه ١٨٠٠ ـ ١٢٠٠ ق.م تقريبا . ثـــم العهد الاشورى ١١٠٠ ـ ٦٠٠ ق.م تقريبا . ثم العهد البابلي الجديد من ٦٠٠ ـ ٥٤٠ تقريبا ثم تقدمت اللغة الاكادية فى العهد الفارســي الذى جاء من وراء ذلك العهد الاخير ثم حلت محلها الآرامية .

لقد كانت اللغة الاكادية في فترة من فترات التاريخ لغة عالمية وذلك فى الالف الثانية قبـل

(٢٨) Labart Rene, Manuel d'epigraphie Akkadienue, P. 12 Paris 1963

الميلاد . والدليل على ذلك رسائل تل العمارنة(٢٩) التي كشـفت في مصر مكتوبة باللغة الاكادية من أيام امنحتب الثالث والرابـع) ١٤٠٥ ــ ١٣٥٢ ق.م تقريبا) وهي تضم رسائل متبادلة بين هذين الملكين وملوك بابل وميتاني وآشور والحثيين وحكام وموظفي سورية الخاضعين للمصريين في هذا العصر . وقد كتبت جميـع هذه الرسائل باللغة السومرية الاكادية(وتقريبا جميعها باللغة الاكادية) على لوحات من الطين.

أما عن كيفية معرفة قراءة هذه اللغة ، فلا يتسع المجال الآن لتفصيل ذلك . واذا ما اراد القارىء أن يعرف تفاصيلها فعليه أن يطلع على ما كتبه أخيراً P.E. Eleator (٣٠) .

وسوف يرى القارىء خلال ذلك العـرض السريع لعلاقات الشرق الادنى القديم بعضهـا بالبعض الكثير من المقارنات بين اللغة الاكادية واخواتها من اللغات التي عاشت في تلك المنطقة.

٦ ــ اللغة الكنعانية :

سكن الكنعانيون بين ساحل البحر المتوسط وصحراء سورية، منذ النصف الأول من الالف الثانية قبل الميلاد . وتكونت على هذا الشاطىء المسنن الشكل ذى الالسنة القصيرة موانىء : اوغاريت ، عكا ، صـور ، صيدون ، بيروت ، جبيل ، ارواد ، اللاذقية . وكونت كل منهـا مملكة مستقلة، وقد اماطت لوحات تل العمارنة، والوثائق التي كشفت في اوغاريت (٣١) (رأس الشمرة) أن بلاد كنعان قد امتدت من فلسطين الجنوبية الى اوغاريت ، واستعمر الكنعانيون سهول دانون (دانه) منذ النصف الاول مــن الالف الثاني قبل الميلاد .

والاغلب ان اسم كنعان اشتق مــن الفعل السامى « كنع » أى أقام فى الارض المنخفضة او الحمــراء ، واللفظ « كنع » العربي يعنى اجتمع الشعب أو اعتزل (٣٢) . اما التسمية المشهورة : الفينيقيون Phoenicians فهي تسمية يونانية ، والأصــح أن يقــال « الفونيون لأن اسم فونى Puni ، ومنهــا الحروب الفونية Puniques ، والقــاف فى قولنا فينيقي نسبة فنكون نسبنا مرتين ولكن العادة كرست هذه الكلمة (٣٣) وقــد ذكــر بومبويوس ميلا Pompouius Mela المؤرخ الاسباني الذى عاش فى القرن الأول بعد الميلاد في وصفه للفينيقيين مـا يلي : « ان الفينيقيين جنس مجتهد ، نجحوا فى الحرب والسلام ،

---

(٢٩) تل العمارنة : هى احدى القرى المصرية التى تقع فى محافظة اسيوط على الضفة الشرقية للنيل ، حيث عثـر فيها على لوحات من طين كتبت باللغة الاكادية ايام ملكي مصر امنحتب الثالث والرابع وملوك وحكام من الشرق الادنى.

(٣٠) P.E. Cleator, Lost Languages, London 1959, P. 65 — 112

(٣١) اوغاريت : من الكلمة السامية « اجرت » التي تعنى الحقل . وأصلها من الفعل السامى « حرث » والحرث هو الحقل المحروث . اما من وثائق اوغاريت فنراها في المؤلف :

Claude Schaeffer, Ugaritica I, II, III, 1939, 1949, 1956.

(٣٢) يحتمل كما يقول بعض المؤرخين ان اصل الكلمة مشتقة من اللغة الحورية . من الكلمة الحورية كناجى Knaggi بمعنى الصباغ الارجواني . والصيغة الاكادية لهذه الكلمة هى كناخنى Kinakhni وجاءت فى رسائل العمارنة كيناخى واذا صح المعنى على هذه الصورة فيصبح معنى الكلمة بالعربية بلاد الارجواني .

(٣٣) وجدت الكلمة عند هومر Homer مفردها Phoenix وجمعها باليونانية Phoenikes . والظاهر انها تشير اصلا الى اللون الاحمر القاني او الارجواني ، ثم انتقلت الى شجرة البلح ، او الجلود البنية عند الكنعانيين . وغالبا ان اسم الطائر الاسطورى Phoenix اشتق منها . والاسم اليوناني(اللاتينى) Poeni للقرطاجيين . وقد فرق الرومان بين Poeni الغربيين و Phoenikes الشرقيين ، ولو انهم من نفس الشجرة . انظر ايضا كتاب الشـيخ نسيب وهيبة الخازن : من الساميين الى العرب ، ص ٣٩ .

فقد برعوا فى الكتابة والادب وفي فنون اخرى ، وفى الملاحة ، وفى الحروب البحرية ، وفى حكم امبراطورية » . والكنعاني هو اسم الفينيقي في العصر البرونزى، أما الفينيقي الكنعاني فهو الذى عاش فى عصر الحديد . وقد عاشت اللغة الفينيقية حتى القرن الرابع بعد الميلاد . فقد جاء فى الخبر أن القديس اوسطينوس (٣٥٤ ــ ٤٣٠م) كان يصاحبه مترجم عندما كان يتجول فى شمال افريقية لينقل الى الناس مواعظه التي كان يلقيها باللاتينية الى الفينيقية التي كانوا يتحدثون بها .

وبسبب القرب الشديد بين الكنعانيين وسكان بلاد ما بين النهرين ووادى النيل تأثرت تلك المنطقة الواقعة بين قطبي الحضارة (حضارة الفراعنة وحضارة البابليين والأشوريين) بما كان سائداً فيهما . وكانت المنطقة معبراً . من اجل ذلك، تعددت فيها اللغات خصوصاً وان أهلها ركبوا الماء وانتشروا فى البحر المتوسط ، واستقرت جماعات منهم فى جزره ، وفى اسبانيا وعلى شواطىء شمال افريقية، فتأسست مملكة صور فى القرن الثامن قبل الميلاد « قرت هادشت» قرطاج . والكلمة مكونة من « قرت » يعني مدينة أو قرية وهادشت اى الحديثة . والصحيح أن تنطق قرتاشة . وفى اسرائيل الآن مستعمرة تحت اسم « هاداسا » .

ولقد ثبت من اعمال الاحافير التى اجريت فى التل المعروف باسم رأس الشمرة ان اقدم الطبقات التي سكنها الانسان ترجع الى الالف السادسة ق.م. وأن لتلك المنطقة ماضياً عريقاً فى القدم منذ العصور الحجرية . وقد ظهرت مدينة اجريت ـ أوغاريت فى بداية الالف الثانية ق.م. فى كثير من الوثائق الفرعونية وخصوصاً رسائل العمارنة . كما جاء ذكرها فى وثائق مارى المسمارية (تل الحريرى على الفرات الاوسط) . وقامت فى أوغاريت مملكة على يد « مقمد الاول »

وقد بان لعلماء اللغة من الكشوف التي اجراها شيفر فى رأس الشمرة وغيرها من المواقع ، أن فى الامكان تقسيم اللغات التي سادت تلك المدن الى الخطوط الآتية : (٢٤)

١ ــ خطوط غير مصرية وحثية وقبرصية ويونانية .

٢ ــ خطوط مسمارية غير أبجدية : سومرية وحورية وكلدية .

٣ ــ خطوط مسمارية أبجدية : وكتبت بها الأساطير والقصص والرسائل الدبلوماسية والتجارية والدينية .

٤ ــ نصوص سامية اللغة والخط ، وقد كتبت بلغة وخط أوغاريت .

٥ ــ نصوص أبجدية باللغة الاكادية .

٦ ــ نصوص أبجدية باللغة الحورية .

من كل ذلك ، يتضح أن الكنعانيين تحدثوا لغات عديدة . وكان لنصوص رأس الشمرة (أوغاريت) منهاجان رئيسيان للكتابة المسمارية : الاول مقطعي الشكل ، وهو المنهج الاكادى البابلي . والثاني المنهج الابجدى ــ الاوغاريتي . وعرفت اوغاريت خمسة نماذج كتابية كانت تستخدم للتعبير عن ثماني لغات مختلفة هي : السومرية ، والاكادية ــ البابلية، الحورية ، والحثية ، والاغاريتية ، والمصرية ،

(٢٤) الشيخ نسيب وهيبة الخازن : اوغاريت من ص ٧٠ الى ص ٧٥ .

والحثيــة الهيروغليفية (٣٥) والقبرصـــية ــ المينوئية .

وسادت اللغة الاوغاريتية غيرهـــا مـــن اللغات الاخـــرى التي كانت غالبا خاصـــة بالجاليات الاجنبية التي كانت تقيم في مملكة اوغاريت . اما الاكادية ــ البابلية ، فقد كانت مع الاوغاريتية لغتى الوثائـــق الرســـمية السياسية والدينية والادبية وغيرها .

وقد عثر على ابجدية اوغاريت ــ التي تعد أول أبجدية عرفت في العالم مكتوبـــة بالخط المسمارى على رقم فخارى محفوظ حاليـــا بالمتحف الوطني بدمشق (انظر شكل ٦) (٣٦) طوله = ٥ر١ سم وعرضه ٣ر١ . كتب عليه ثلاثون حرفا أبجديا اوغاريتيا . وقـــد قـــام بنقشه أحد كتبة اوغاريت في القرن الرابع ق.م. (انظر حديثنا عن تلك الابجدية ص١٩ ــ ٢٠). وتبدأ الكتابة من الشمال الى اليمين . وقـــد رتبت حروفها حسب النظام المعـــروف في الابجدية الفينيقية الكلاسيكية (ابجـــدية جبيل) وهو النظام الذى سار عليه اليونانيون والشعوب الاوربية ، وكذلك الشعوب العربية.

وقد اتضح لعلماء اللغـــة ان الأبجـــدية الاوغاريتية هي السلف المبـــاشر للابجـــدية السامية الجنوبية في طبيعة اصواتها الساكنة، وما يقابلها من الاصوات الساكنة العربية (انظر بعض الكلمات التي ستأتي بعد ذلك وفيها تقارب كبير بين الابجدية السامية الجنوبية والاوغاريتية) الا اننا نجد فيها ثلاثة انواع (للالف) نستطيع أن نستخدمها للدلالة على ثلاثة أصوات لينة كما سبق أن شرحنا ذلك وهي الفتحة الصريحة والكسرة الصريحة والواو مما جعـــل الرموز المستعملة ثلاثين .

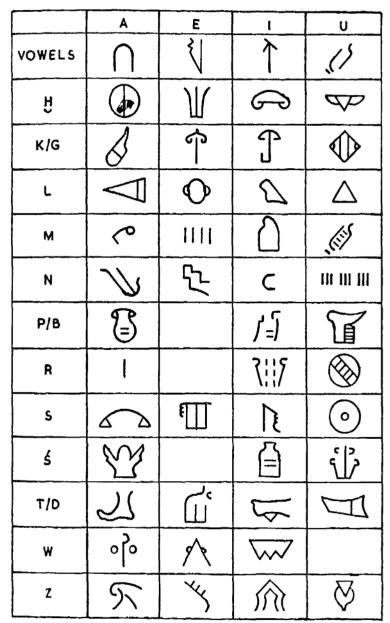
وقد استطاع اهل اوغـــاريت ان يدلـــوا بعلامـــات على صـــوتى أقصر الحنك ج (القاهرية) ،خ ، وكذلك الأصوات الأسنانية : ث ، ذ ، ظ . وهذه كانت قد اختفت من اللغات الشرقية والغربية. واحتفظت اللغة الاوغاريتية باقدم صورة للأصوات الساكنة الســـامية . ومن الغريب أنها وجدت بعـــد ذلك مرتبـــة بالأبجديات التقليدية من أول حرف « أ » حتى حرف « ت » مع فارق بسيط ، وهو أن حرف التاء ليس هو الأخير ، اذ يتبعه حـــرفا الف حركية وحرف السين الخاصـــة (المحنكـــة) (شكل ٦)

وعلى ذلك وُجد في رأس الشمرة ثلاثـــون حرفاً لأول حروف أبجدية سامية مرتبة على طريقة الأبجدية المختزلة الى اثنين وعشريـــن

(٣٥) تعددت اللغات في الامبراطورية الحثية فبلغت ثماني لغات منها الهيروغليفية الحثية (شكل ٢٢) او التبالية لان اغلب نصوصها في منطقة تابال Tabal (توبال في العهد القديم) .ولو انه يبدو ان الموطن الاصلى للهيروغليفية الحثية غالبا هو كيزوواتنا . ونحتت اغلب نصوص الهيروغليفية الحثية على الصخر ، وبعضها على أختام وخطابات على شكل شرائط من الرصاص عثر عليها في آشور ظهرت كلها بارزة او غائرة . والعلامات عبارة عن كتابة بالصور للانســـان والحيوانات والطيور او الجماد . وقد وجد من الحيوانات رؤوسهـــا . وكانت تقرأ من اليمين الى الشمال او من الشمال الى اليمين، وهي تتصل اتصالا كثيرا باللغات الحثية الاخرى مثل اللوفية والبالية . وبذلت جهود كبيرة من مختلف علماء العـــالم الاوروبي والامريكي لفك رموزها . ولكن لا زالت هناك عقبات كثيرة في سبيل حل نصوصها حلا صحيحا . انظر

James G. Feurier, Histoire de l’ecriture, Paris 1959, P. 152 — 155

(٣٦) انما توجد لوحة مصورة عن تلك الابجدية من الرقـــم المعروض بالمتحف الوطني بدمشق وضع محافظي المتحف ١٩٦٩ صورة رقم (٢) .



المقاطع الهيروغليفية الحثية

شكل ٢٢

صوتاً للغات الفينيقية والعبرية واليونانية والآرامية .. (انظر شكل ٢٣) .

وقد تبين لعلماء اللغة بعد دراسات مفصلة لنصوص راس الشمرة ، أن من هذه النصوص اقتبست الأساليب والمواضيع التوراتية ، وكذلك عقيدة العبريين والههم يهوه ، الذى اعتبر الهاً عُبد عند شعوب اخرى (٣٧) وذكر شيفر ما يلي مشيراً الى نصوص راس الشمرة اذ يقول « ان الانتاج الادبى كان عظيماً فى فلسطين ولبنان وسورية قبل عصر اسرائيل ، وان هذا الانتاج الادبي هو فى الواقع المورد الذى نهل منه كتاب التوراة والأنبياء . وعليه فاخبار التوراة التي توحى بالتدين فى عصرنا تعود الى عهد أبعد بكثير مما كان علماء الآثار يعتقدون » . (٣٨)

وفى أطروحة الأب روبيردى لانج ، يذكر ما يلي عن الوثائق الجديدة التي ابرزتها نصوص راس الشمرة فأضاءت لنا الطريق من تاريخ الكنعانيين السابق للعبرانيين ، اذ يقول ما ملخصه : « العبريون اغترفوا من حضارة كنعان اذ كانوا قبل الفتح فى نصف بداوة ثم احتكوا بسكان متقدمة فى الثقافة . ان نصوص راس‌الشمرة ، قبل نصوص تل‌العمارنة توضح لنا نصوصاً توراتية من حيث اللغة التوراتية ، والاصطلاحات العبرية ، واساليب التوراة وآدابها والتقاليد الدينية والتاريخية والجغرافية المبعثرة فى نصوص التوراة » . (٣٩)

والخط الاوغاريتي رسم هجائي ، بلغ عدد حروفه ٣٠ حرفاً كما سبق أن أوضحنا ذلك من قبل . والى القارىء الكريم بعض فقرات من نصوص هذه اللغة . منها ما كتب فى عهد الملك « نقمد » الأول ، أى حوالي منتصف القرن الرابع عشر ق.م. ، على أنها تروى احداثاً

الأحرف الفينيقية ومعناها

المعنى	الاسم
ثور	الف
بيت	بيت
زاوية عصا	جمال
باب	دولات
أواه	هات
وتد	واو
مطرقة	زين
حائط	حيط
تاء مفخّمة	طيط
يد	يود
كفّ	كاف
كلّاب ، مسّاس	لماد
ماء	ميم
ثعبان	نهاس
سمك	سمك
عين	عين
فو فم	فاء
جندي	صاديه
قرد	قاف
رأس	ريش
سنّ	شين
وسم	تاو

شكل ٢٣

(٣٧) انظر الفصل الرابع من كتاب اوغاريت .

(٣٨) انظر كتاب اوغاريت ص ٨٢ .

(٣٩) انظر النماذج من نصوص راس الشمرة ونصوص التوارة المتشابهة فى كتاب اوغاريت (ص ٨٦) وما بعدها وفى المقارنات فى شرح الملاحم الاوغاريتية فى الكتاب نفسه .

سابقة لهذا التاريخ . وسوف احاول أن أختار ما يمكن أن يلاحظ فيه التشابه بينه وبين اللغات السامية الاخرى واللغة المصرية القديمة لاوضح العلاقات التي كانت قائمة بين تلك اللغات واخواتها من لغات الشرق الأدنى القديم من حيث النطق والمعنى . واعتقد ان التشابه فى مثل هذه المقارنات سليم من الخطأ ، لاننا نحلل الكلمة فى داخل الجملة ، وهو اطارها الطبيعي الموضح لمعناها .

فمن ملحمة كرت (٤٠) نجد النصوص التالية:

النطق الاوغاريتي : رحص يدك امت .

الترجمة العربية : رحض يديك والدراعين .

التعليق : رحض في العربية والصفوية هو الغسل او الطهارة استعداداً للصلاة او الذبيحة كما هو موجود عند المسلمين واليهود . وبدات الكلمة بالساكن كالسريانية وغيرها من لغات الشرق الادنى القديم .

النطق الاوغاريتي : دبح امرًا بيمينك .

الترجمة العربية : احمل الذبيحة بيمناك .

التعليق :

نجد كلمة « يمن » الاوغاريتية المسمارية فى اللغة المصرية القديمة .(٤١) فنجدها تنطق بالهيروغليفية « ينمى Unmy » ومعناها (اليد اليمنى) (٤١)

النطق الاوغاريتي : صق بجل حتث ين .

الترجمة العربية : صب فى كأس فضى الخمر

التعليق :

« حتث » كلمة حثية للفضة ، وقد اخذها الساميون ، كما اخذوا اسماء المعادن والاحجار الكريمة من تلك اللغة .

النطق الاوغاريتي : بجل خرص نبت .

الترجمة العربية : كاس من الذهب العسل .

التعليق :

« نبت » كلمة عبرية . وقد حرمت التوراة العسل لتفرق بين تقاليد الكنعانيين وممارسات الاسرائيليين مثل منع طبخ الجدى بحليب امه.

النطق الاوغاريتى : ثلث ربع يم .

الترجمة العربية : ثالث ورابع يوم .

النطق الاوغاريتي : بجرنه حفشت .

الترجمة العربية : و(حاصدات) التبن من الاجران

التعليق :

(الجرن) هو المكان الذى تتجمع فيه اعواد القمح لاستخراج القمح منها ، و (الحفش) هو التبن كما فى اللهجة اللبنانية .

النطق الاوغاريتي : دم يم وتن .

الترجمة العربية : امكث يوماً وثانياً .

التعليق :

«دم» من دام في اللغة العربية ، بقى ، مكث

النطق الاوغاريتي : ثلث سسوم مركبت .

الترجمة العربية : وثلاثة خيول ومركبة .

التعليق :

(سسمت Ssmt) باللغة المصرية القديمة تعنى حصان . (٤٢) والسيسي فى اللغة الدارجة تعنى نوعاً من الخيول صغيرة (قزمة)

النطق الاوغاريتي : ولات صيدنم .

الترجمة العربية : ولات الصيدونيين .

---

(٤٠) انظر ملحمة كرت فى كتاب اوغاريت .

(٤١) A. Gardiner, Egyptian Grammer 3 ed. P. 502 R. 14

(٤٢) A. Gardiner, ibid. P. 459

التعليق :

اللات من معبودات العرب (٤٣)

النطق الاوغاريتي : تثمنت .

الترجمة العربية : الثامنة .

التعليق :

وقد سمى العرب ذلك ، ومنها (رابعة العدوية) لانها كانت رابعة اخواتها والكلمة تنطق فى اللغة المصرية القديمة والقبطية «خمنو Khmnw » (٤٤)

النطق الاوغاريتي : بشبع شنت .
الترجمة العربية : في السنة السابعة .

وكذلك كتبت ملحمة دانيل الهرملى بالخط الاوغاريتي . ودانيل بطل جبار مثل جبابرة سفر التكوين ٦:٤، والتثنية ٢٨:١ والملوك الاول ١٧:١٣

النطق الاوغاريتى : لتبركنن لثرايل ابى .

الترجمة العربية : لتباركنه يا أبى ايل الثور .

التعليق :

النونان للتشديد كما فى السريانية (انظر فيما بعد تحت عنوان السريانية)

النطق الاوغاريتي : يهبربم نشك اثته .

الترجمة العربية : وينحنى ويقبل زوجته .

التعليق :

« اثت » أصل كلمة ست فى اللغة العربية . وكذلك الهيروغليفية = اللغة المصرية القديمة « سات » (٤٥)

النطق الاوغاريتي : اقهت كم يثب للحم .
الترجمة العربية : واذ يجلس اقهت الى الخبز

التعليق :

« اقهت أو اقهات » اسم علم . قد يكون مشتقا من اصل واحد مع اسم « قهات » الابن الثاني للكاهن لاوى . سفر الايام ٦:١٦ . والاسم العربي المماثل « قهت » معناه فى العربية الجنوبية «قاد وأمر»و «لحم» الكنعانية ليست « لحم » العربية بل « خبز » ، وهي بهذا المعنى ايضا فى السريانية ، وفى لغة اهل معلولا (انظر فيما بعد تحت عنوان السريانية) . ونلاحظ ان اهل مصر حاليا يسمون الخبز « عيش » ، وكذلك اهل الخليج العربي يسمون الارز « عيش » لانه أساس فى الطعام . وقد يكون اللحم له هذا المعنى على اعتبار أن العنصر الرئيسي فى أكلاتهم هو اللحم ، واذا صح ذلك، فمعنى هذا انهم تخيروا لأنفسهم اثمن المواد الغذائية للجسم واعتبروها من الأشياء الرئيسية في الطعام .

النطق الاوغاريتي : تبكى فجهت بم لب .

الترجمة العربية : وتبكى فجهات من قلب .

التعليق :

« فجهات » اسم علم . وهو اسم اخت اقهت . وفى اللغة العربية (فوحه) من فاحت الزهور . وبالعبرية « فوعة » . سفر الخروج ١ : ١٥ . وفى اللغتين يدل الاسم على نعطر الحقول . اما كلمة « لب » ففي الغالب ان اصلها مصرى قديم من اللفظة « ايب » = القلب (٤٦)

النطق الاوغاريتي : رب كهنم رب نقدم .

الترجمة العربية : كبير الكهنة وكبير الرعاة .

---

(٤٣) الجمع فى اللغة الاوغاريتية بالميم . ومن الكلمات التي لاحظناها مجموعةفى نصملحمة كرت ما يلي ، على سبيل المثال : ايل جمعها ايلم = الالهه ، بنجمعها بنم = بنون ، ثمن جمعها منيم = ثمانين ، الف جمها الفم = الوف ، جدر جمعها جدرم = غرب ، كبكب جمعها كبكم = كواكب ، ثر جمعهـا ثرم = ثيران ، رفو جمعها رفوم = الارواح .

(٤٤) A. Gardiner, ibd. 260

(٤٥) A. Gardiner, ibd. 578

(٤٦) A. Gardiner, ibd. F. 34

التعليق :

« رب » فى اللغة المصرية القديمة « نب nb » مع الابدال (٤٧)

ومن ملحمة بعل :

النطق الاوغاريتي : شمع بن ايل مت .

الترجمة العربية : اسمع يا موت بن ايل .

التعليق :

« شمع » هذا الفعل موجود فى اللغة المصرية القديمة « سچم » (٤٨)

النطق الاوغاريتي : يبل أرض وفر عصم .

الترجمة العربية : كنتاج الارض وثمار الشجر

التعليق :

« عصم » جمع عصا ، والعصا من الشجر . ومعنى عصى ايضا فرع الشجر الذى جعلنا منه العصى .

وجاءت قصة رفائيم فى نصوص اوغاريت ، وهي تضم كثيراً من العقائد الوثنية ، ولها ما يناظرها في التوراة التي جاءت بعدها بقرون عدة. (انظر اشعيا ١٤:٩ــ١ (توراة أورشليم) ١٤:٤٦ والامثال ١٨:٩ ، ٦:٢١ ، ايوب ٢٦: ٥ــ٦ (توراة كمبردج)

النطق الاوغاريتي : ثم يحفن حيل .

الترجمة العربية :سيحتقن هناك البطل ذو الحول

التعليق :

احتقن تعنى وضع اليدين تحت الركبتين . وحيل بمعنى حول ومنها اسم (حيلا ثلاثى) = قوة الثالوث وهو اسم امبراطور الحبشة .

النطق الاوغاريتي : ملك علمى .

الترجمة العربية : الملك الابدى .

التعليق :

علم ، بالسريانية عولام ، أى الأبد . وعولم بالعبرية الى الأبد .

والى القارىء الكريم طرفاً من بعض المفردات الاوغاريتية وما يقابلها من اللغات السامية المختلفة وقد قام بها احد المتخصصين فى دراسات اللغات السامية (٤٩) . وقد حاولت أن أتخير منها بعض الكلمات التي لها نظائرها فى اللغة العربية . هذا وقد اعتمد Wolf Leslau فى مقاله هذا على اختيار هذه المفردات من كتاب Cyrus H. Gordon., Ugaritic Textbook Rom Bookbook (Rome 1965) PP. 347-507.

كذلك سوف نرى من هذه المفردات الاوغاريتية انها فعلاً السلف المباشر للغات الجنوب العربي كما سبق ان اشرت فى بداية حديثي عن الكنعانية .

كما سنجد أيضا ان الكثير من الكلمات موجودة فى لغة القرآن الكريم .

١ ــ وز uz : أوزه « goose وتوجد فى الارامية ، » أوزه « ewazze ، وفى السريانية » وزه « wazza . أور wr : « مضيء » ، نور « to be light, bright وهي موجودة فى العربية « أوراة » بمعنى التالق .

٢ ــ اصبعت usb't : « اصبع finger » .

موجودة فى اللغات العربية الجنوبية ፅበዕ «اصبع» وموجودة فى المصرية القديمة (الدكتور احمد بدوى : قاموس اللغة المصرية ص 294 المعجم الصفير) .

(٤٧) A. Gardiner, ibid. P. 573

(٤٨) A. Gardiner, ibid. P. 593

(٤٩) Wolf Leslau, Observations on Semitic Congnates in Ugaritic, Orientalia, Vol. 37, 1968, P. 347 — 366.

٣ ــ **أرخ** arh : « بقره » cow . موجودة فى اللغة العربية « أرخ » بمعنى « عجل صغير » وفى التيجرنى « أرحى » (عجل)

٤ ــ **أثر** ṯr : « يسير » march ، وأثر atr « مكان ، موضع » place . وفى الاكادية « أشرو asru = مكان »

وفى السريانية « أثره atra » ، وأثر فى اللغة العربية . وفى الجعزية « أسر asar ».

٥ ــ **بهم** bhm ، « **بهمت** bhmt : **بهائم** cattle » . ويوجد أيضا فى اللغة العربية « أبهم » وهو فعل يعنى الشخص الفاقد النطق الاصم . وهي موجودة فى الجعزية « بهمه » وقد تكون هي الاصل في « بهمة » ماشيه الموجودة فى العبرية والاوغاريتية والعربية .

٦ ــ **بعد** bʿd : « خلف ، بعد » behind , after . وهى موجودة فى اللغة العربية « بعد » اى فعل بمعنى البعد . وهي موجودة فى العبرية « بعد = مسافة » . وفى الجعزية «بعد بمعنى بعيد أو قصي أو ناء وكذلك أجنبي».

٧ ــ **بقع** bqʿ : « يشق » to split » وفى الآرامية « بقع » ويرجع اصل الكلمة الى الجعزية « أ ــ بقوا a-bqawa بمعنى يفتح الفم » . وهي فى الامهرية .

٨ ــ « **(تن) بقبق** (tan) baqabbaqa »: بمعنى « يحرث بعمق » . وقد لوحظ ان هذا الفعل يسبقه اللفظ (تن) . مع التضعيف .

٩ ــ **برك** brk II : « ركبة » knee . وبينما يلاحظ أن الاصل لهذه الكلمة مالوف فى اللغات السامية ، فان الكلمة « برك » فى اللغة العربية لها معنى « الركوع برك وجثى » ، وهي اصل فى لفظ « ركبة » . وتوجد اللفظة « برك bark بمعنى ركبة » فى الامهرى .

١٠ ــ **بشر** bšr II : « ظفر بالبشائر أو البشر to get tidings » موجودة فى الارامية « بِشّر bisser بمعنى يأتى ببشائر حسنة » وفى الاكادية تنطق bussuru, pussuru بسورو . فى العربية « بشر »

١١ ــ **جدى** gdy : « جدى » kid . فى العربية بهذا المعنى . وهي موجودة فى الجعزية « جدى بمعنى capricorn » .

١٢ ــ **جدر** gdr : « سياج fence » وهي كلمة عربية مستعارة . وفى الارامية بهذا المعنى وتنطق « جدر » . وتوجد بهذا النطق فى العربية .

١٣ ــ **جَزّ** gzz : « جز ، جرد to skear » فى التيجرى « جَزّ gazza » بمعنى يقسم باليد divide with the hand فى الامهرى « جزجز gazaggaza » بمعنى يبدأ فى القطع begin to cut وتجد فى اللغة العربية الجنوبية « جزى ــ تن gzy — tn بمعنى قرار decision » .

١٤ ــ **جل** gl : « كأس cup » أشرنا اليها في نص ملحمة كرت . وتوجد فى الاكادية « جلّ gullu بمعنى حوض basin » . وفى العبرية « جله gulla » وفى اللهجة الصعيدية المصرية « جله » وهى اناء للشرب من الفخار .

١٥ ــ **جَن** gnn I : « حديقة garden » . وتوجد في الاكادية « جنو gannu » وفى السريانية « جنّته ganneta » وفى الجعزية « جنّة gannat » كلها بهذا المعنى . وبهذا المعنى فى العربية .

١٦ ـ جُن mgnn, gnn II :«دروع shields».
وتوجد بهذا المعنى فى السريانية «مجن meganna»
وفى العربية « مجن »

١٧ ـ جرن grn : « جرن حيث تدرس
الغلال » threshing floor (where court was
often held) وتنطق فى الجعزية « جرن gurn
بمعنى جرن threshing field » وهي غالبا
ماخوذة من العربية .

١٨ ـ دك dk : « دق ، خلط to pound,
mix » . وتوجد بهذا المعنى فى الارامية
« دكاك dekak » . وفى العبرية « دك (ى)
dk (y) ، دكه (h) dikka بمعنى دش
سحق crush وفي التيجرى تنطق
« دكّه dakka فرك rub طحن grind »
وهي غالبا كلمة عربية مستعارة . ونقول فى
العربية الدارجة (دش القمح بالرحى) . وفى
المصرية القديمة (دقو) (دقو) . انظر
الدكتور احمد بدوى والدكتور هيرمن كيس
: المعجم الصغير .

١٩ ـ دن dn : « دن jar » . وهي توجد
بهذا المعنى في الاكادية « دنّو dannu بمعنى
دن = جره كبيرة vat » . وهي أيضا موجودة
فى العربية . و (دنان) فى المصرى
القديم = سله . الدكتور احمد بدوى المرجع
السابق ص 287

٢٠ ـ درع dr'i : « زرع to sow »
وهي توجد في الاكادية بهذا المعنى « زرو Zaru
ويرجع الاصل الى العربية ، من « ذرأ »

٢١ ـ ذبٌ dbb : « يطير : فى الذباب
to fly وبمعنى Lord of the Fly » وهي
موجودة فى كل اللغات الاثيوبية بهذا المعنى
« زمب Zamb » فيما عدا الجعزية والتيجرية .
وتوجد في الاكادية بهذا المعنى وتنطق « زومبو
Zumbu ، الى جانب زبو Zubbu » .

٢٢ ـ هج hg : « عد ، حساب Counting,
reckoning » . وتوجد فى السريانية
« هجا hega اى يقرأ مقطع بمقطع » . وفى
التيجرى تنطق « ت ـ هج ta-haga يتكلم
speak » وفى العربية ايضا .

٢٣ ـ هلْ hll : « صياح shouting »
وهي توجد فى الامهرى والتيجرنى « الل alall
بمعنى صياح بالفرح shout with joy » ، وفى
التيجرى ت ـ هولله ta-hawlalla بمعنى
يمدح be praised » . وتوجد فى العربية
« هلل بمعنى صياح بالفرح » ، ويوجد كذلك
فى العربية ايضا « هلهل » .

٢٤ ـ هفك hpk : « انقلب ، لخبط
to upset » . وتوجد فى العربية « تهفك »
ت ـ هفك ta - haffaka بمعنى « تمايل
totter » . وكذلك توجد فى العربية « آفك »
بمعنى « قلب overturn » .

٢٥ ـ حبش hbš : « حزام girdle
ويعتبرها Gordon انها مصرية ـ سامية ،
ويرجعها الى الفعل « حبس أو حبش h b s
بمعنى « يربط to bind » وفى الجعزية
« حبس habs سجن » وهي لفظة عربية
مستعارة . ومن ناحية اخرى ، اللفظة حبّس
habbasa بمعنى يربط bind يمكن أن
تكون تيجرنية الاصل .

انظر الدكتور احمد بدوى، المرجع السابق .
ص 156 حيث توجد كلمة حبّس بهذا المعنى
فى المصرى القديم .

٢٦ ــ حجر hgr : « يطوق to gird »
وتوجد فى القطرى « حجر hgr حارس guard » . وفى العربية الجنوبية « حجر hgr يحمى protect » . وفى الامهرى « اجّر aggara منع خطر prohibit يقف stop » . وللبحث عن معنى « طوق » و « خطر » انظر السريانية حجر hegar بمعنى عاق أو منع impede ونقول فى العربية (يحجر على الشخص) .

٢٧ ــ خدر hdr : « حجرة room » .
فى الجعزية « مخدر mahdar » سكن habitation (من الفعل خدر hdr » . واذا صح مقارنة اللفظة العربية « خدر » والتي تعنى « مكان مخصص للنساء فى الخيمة » . فيصبح الاصل الجعزى والذى بدات به الكلمة وهو حرف (الخاء) يعادل (الحاء) فى الاوغاريتية .

٢٨ ــ حوى hwy : « حنى to bow down »
وتوجد فى العربية « تحوى » « تحوى وتطوى coil up, curl up » . ويحتمل ان الثعبان الارامى حيوه hiwya مشتق منها « وكذلك حيّه » فى العربية لانها كثيرة الالتواء .

٢٩ ــ حكم hkm : « يصبح حكيما to be wise » . وتنطق في الاكادية « خكمو hakamu بمعنى يعرف ويفهم to know, understand اما فى الجعزى فتنطق « حكيم hakim بمعنى طبيب ، حكيم ، physician » . وتكتب فى الامهرى ايضا « حكيم hakim » . وهي لفظة عربية مستعارة .

٣٠ ــ حم hm II : حمة hmt « سم venom » . وتنطق فى العبرية « حمة(h) hema بمعنى حرارة ، حنق حميا ، سم heat, rage, poison » . وفي الاكادية « امتو mtu بمعنى سم poison » ، وفى السريانية « حمته hemta » والعربية « حمة huma بمعنى وخز الحشرات او حمة الحشرات sting of insects وتوجد فى الجعزية « حمة hamet بمعنى غضب bile » . ويحتمل ان تكون كلمة « حماة أو حمة » فى اللغة العربية الفصحى والدارجة (وهي ام الزوج أو الزوجة) مشتقة منها .

٣١ حمّ hmm I : حم hm حرارة heat » . وتوجد فى الجعزى حامم hamama بمعنى يكون مريضا be sick » . وفى الامهرى « أمم ammama » . وتوجد علاقة فى العربية بين اللفظة « حمّ hamm بمعنى حرارة وحمى humma » .

٣٢ ــ طعن t'n : « عمّر . دك (السلاح to load » . وتنطق فى العبرية « طعن ta'an وتوجد فى الارامية بهذا النطق . وتنطق بهذا المعنى فى الاكادية « صنو senu وفى الجعزية « ضعن sa'ana بمعنى to load ايضا . وفي الأمهرية « سنة cana وفى العربية « طعن ta'ana وفى العربية الجنوبية « ثعن t'n » .

٣٣ ــ زبى Zby : « ظبى Gazella » . وتنطق في الاكادية « صبيتو sabitu » . وفى العربية ظبى .

٣٤ ــ يد Yd : « يد hand » وكذلك تأتي بمعنى « جزء portion » . وهذا المعنى الثاني موجود فى اللغة العربية الدارجة ،

اذ نجد بين العمال القول الآتى « ادينى يد اعنى جزءاً من قوتك أثناء العمل » .

٣٥ ــ يرخ : « قمر « moon » .
وقد ذكر Gordon انها كلمة مألوفة فى السامية ، ولكن العربية ليس فيها الاصل « ورخ (يـــرخ) (wrḫ » بمعنى « القمر » . وبدلاً من ذلك ، فاننا نجد فى العربية » أرّخ arraha ، ورخ warraha بمعنى يــؤرخ بتاريــخ (with a date « to write the date ، يكتب التاريخ to date وهي تسمية للتأريخ « تاريخ ، زمن ، تدوين » وهى غالبا لها أصل فى العربية الجنوبية « ورخ wrḫ قمر » . وقد اشار لسلو leslau الى هذا المرجع . F. Rosenthal, A History of Muslim Historiography (Leiden 1952) 11-13.

٣٦ ــ يرث : « يرث to inherit » .
وهى كلمة موجودة فى كل اللغات السامية فيما عدا الاكادية .

٣٧ ــ يشر : « عــادل أو مستقيم uprightness » . وتوجد ايضا فى الارامية بهذا النطق « يشر بمعنى يصبح عادلا be just » . وتوجد فى العربية « يسّر بمعنى يصبح سهلا become easy » ويسّر أيضــا بمعنى جعله يسيراً وسهلاً .

٣٨ ــ يتم Ytm : « فقــدان الوالــد fatherless » . موجود فى العربية بهذا المعنى « يتم » .

٣٩ ــ كهن ، كهنم Khn khnm : « كهنــة priests » . موجودة فى الجعزية « كهن = priest . وفى العربية « كاهن » ولكنها كلمة مستعارة من الارامية .

٤٠ ــ كمن kmn « كومين « cumin » .
توجد فىالعبرية بهذا النطق «كمون kammon » وموجودة في الاكادية انظر :

H. Zimmern, Akkadische Fremdworter als Beweisfur babylonschen Kultureinfluss 5 Leipzig 1915) 57

٤١ ــ كبّ كپم kpp kp (m) : « راحــة اليد ، باطن الكف palm ، يد hand وجمعها اكف أو كفوف ، أيدى » . وهي موجودة فى الاكدية بهذا المعنى وتنطق « كبّو kappu وفى العربية « كف kaff » ، وفى السريانية « كبّ » . وفى الجعزية « كفّ kaff » .

٤٢ ــ كپل kpl : « ثنائية duality» .
وتوجد فى الارامية « كفل kfl » . وفى العربية « كفل kifl بمعنى مزدوج ، صنو double » .

٤٣ ــ كرم krm : « كرم ، مزرعة عنب ، حديقة ، كرم grove vineyard » . يحتمل انها في الاكادية بهــذا النطق « كرمو ka rmu وقــد ترجمهــا Soden 449 " Oldland " وهى موجودة فى العربية بهذا المعنى والنطق . وموجودة فى المصرى القديم . انظر ما سبق ذكره فى اللغة المصرية القديمة .

٤٤ ــ كتــن ktn : « نــوع مــن الاردية a kind of robe » . وموجودة فى العربية « كتان linen » . وفى الجعزية « كتان katan بمعنى كتان ، نسيج كتانى » . وتنطق بهذا المعنى فى الاكادية « كتو kitu بمعنى كتان » وكذلك تنطق « كتيتو kititu » .

٤٥ ــ كتنتو kitintu : « وهي لها أصل فى اللغة السومرية . انظر W. Von Soden Akkadishes Handworterbuch (wiesbeden 1965) 495.

٤٦ — لام l'm : ليم lim : « النـــاس people » . في الاكادية : « لمو li'mu = الف thousand » وموجودة في العربيـــة « لام بمعنـــى احتشـــــد والتــــأم to assemble ». وفي اللغة العربية الدارجة تقول « لمّه اى جماعة من الناس مجتمعين لأمر من الامور في الطريق مثلا نتيجة وقوع حادث » .

٤٧ — لحم lhm « يأكل to eat » لحم lhm : « خبز bread » . هذا الاصل لا شك ان معناه الطعام بوجـه عام : وهو في العبرية والارامية يعنى الخبز . وفي العربية « لحم » . انظر ملاحظاتي عن هذه الكلمة قبل ذلك بقليل في نفس الموضوع الخاص بالالفاظ الاوغاريتية في ملحمة دانيل الهرملي .

٤٨ — ملح mlh « طيب ومليح good». وهي موجودة في العربية « مليح » . وليس هناك علاقة بين كلمة « ملح » في الاوغاريتية و « ملح » في العربية والتي تعنى « salt » .

٤٩ — مرض mrs : « يصـــبح مريضــــا be sick ». وهي موجودة في العربية الجنوبية « مرض mrd » . وفي العربية ايضا .

٥٠ — نوح nwh : « يستريح to rest » . وهي كلمة مألوفة في اللغات السامية ، طالمــا انها موجودة في الجعزية « نوخ noha بمعنى تمـــدد be streched out ، يأخذ راحــة take a rest » .

٥١ — نشا nš' : « يرفع . ينشأ to lift, raise » مألوفة في كل اللغات السامية .

٥٢ — سجر sgr : « يسكر to close » . موجودة في الامهرى « سجَّر saggara يغلق او يسكر الباب » . وفي التيجرني سجَر sagara = يغلق يسكر » .

٥٣ — عر ʿmr : « تراب dust » وفي اللغة العربية الدارجة « غبر وعفـــر » . وفي الاثيوبـــي الجنـــوبي « أفر = تـــراب dust, earth » . وفي الجعزية « أفر » .

٥٤ — عصر ʿsr : « طائر bird » . موجودة في الاكادية « اصورو ussuru والاثنان مشتقان من العربية عصفور . وقــد لوحظ عدم وجود الباء في الاكادية ، ولكـن يحتمل ان يكون قد تم هذا التشابه sp صب/ف بالحرف الابجدى المشـــدد ص بب وبذلك اصبح النطق « اصپور ispuru » هو النطق « اصور » .

٥٥ — بد(؟) pdɪ(?) : « خصلة من شـــعر lock of hair » . وفي العربية « فود faud بمعنى الشعر حول الصدغ » .

٥٦ — بدى ndy :«يفدى to ranson ».
الكلمة موجودةفي كل اللغاتالسامية بهذاالمعنى

٥٧ — نلك plk : « مغـــزل spindle » .
موجودة في العربيـــــة « فلك بمعنى الطرف المستدير في نهاية المغزل » .

٥٨ — برص prs : « يفتح to open » .
وتوجد في الاكادية « بَرصُو parasu بمعنى يحطم break through » . في الامهـــــرى « فرَّط farrata بمعنى انبثــق burst » (والطاء هنا تمثل الصاد) . وفي العربية نجد « فرضة furda بمعنى فتحة في الحائط » . ولكن ايضا نجد « فرص = يقطع » .

٥٩ ــ pri : پر pr « الهرب flee »
وتوجد فى العبرية « بورر porer بمعنى فور الدم هيج « stir, rouse » . وتوجد فى العربية « فر » وفى التيجرى « فــر بمعنى الهرب » وفى التيجرني « فرر "farara" . »

٦٠ ــ صوم swm (?) : « يصـــوم "to fast" » . وفى الجعزى« صوم ». وكذلك فى العربي بهذا المعنى .

٦١ ــ صحك shq : « يضحك to laugh » .
بينما نجدها فى الجعزية « سـحق sahaqa وفى الامهرى كذلك بالسين . وهى فى هذا تتفق مـع العبـرى » سحق sahaq وفى العربيـة « ضحك » .

٦٢ ــ صـع s' : « وعـاء bowl » .
وموجودة فى السريانية « صع = وعاء » . وفى العربية الجنوبية « صوع ، sw' = مقياس الحجم cubic measure » . ومن الجائز ايضا فى الجعزى « صوع = كأس cup والتى اشتقت منها العربية صــواع suwa » .
وجدير بالذكر ان هــذه اللفظة (صــواع) موجودة فى سورة يوسف فى القرآن الكريم .

٦٣ ــ قبعت qb't : « كأس cup » .
فى العبرى « قوبعت qubba'at » وفى الاكادى « قبوتو qabutu » وفى العربية « قعب qa'b كأس » .

٦٤ ــقمح qmh : « (قمح) طحين (wheat) flour . وهي موجودة فى اللغة المصرية القديمة . (قمح) kmhw = خبز من القمح (انظـر الدكتور احمد بـدوى ص 255)
وفى الجعزى « قمح amha = يجمع الطعام ، يطعم نفسه » والاصل موجود فى الكلمة العبرية « قمح qmh = طحين » .

٦٥ ــ قصّ qss : « يقطع to cut »
وهى موجودة فى الجعزية « قصقص qasqasa = يقطع ، يكسر » . وفى الامهـرى « قطقط qataqqata = يكسر ، يفصــل » . وفى السريانية « قص » ، وفى العربية : قصّ .

٦٦ ــ رجم rgm : « يقول to say » . فى العبرية « رجم rigma = صياح فى العامة » .
وفى العربية : رجم .

٦٧ ــ رح rhm : رحم rhm (مثنى) « حجرا الرحى millstones » . فى الاكادية « أرو eru » بهـذا المعنى . وفى السريانيـة « رحاية rahya » ، وهي موجودة بهـذا النطق السريانى فى اللهجة العربية الدارجة .
وفى العربية الفصحى « رحى » .

٦٨ ــ رحم rhm I : « رؤوف to be kind » .
وهي موجودة فى أغلب اللغات السامية ولكـن غير موجودة فى الاثيوبية .

٦٩ ــ رحم rhm II « بنت girl » . بعض العلماء يقارنها بالكلمة العبرية « رهم rehem = رحم womb » .

٧٠ ــ شبى sby (?) : « يقبض to capture » .
فى العربية « سبى »وفي السريانية « شبا sba وفي العربية الجنوبية « سبى » .

٧١ ــ شبلت sblt « سنبلة القمح ear of corn » .
وهى فى السريانية بهذا المعنى تنطق « شــبلة sebla » وفى العربية الدارجة « سبلة » .
وفى الاكادية « شبــولتو subultu » . وفى الجعزية « سبل Sabal ، سبل Sabal » .
وفى العربية : « سنبلة » .

٧٢ ـ شحر šḥr : « السحر dawn » . موجودة فى الارامية بهذا النطق « شحر šaḥara » وفى العربية : سحر .

٧٣ ـ شكن škn : « يسكن to dwell » . وفى الامهرية « سكّن ›ŭnstükkän‹ = اسكن » . وفى التيجرى : « سكن sakna = يسكن » . وهي غالبا كلمة عربية مستعارة .

٧٤ ـ شعر šʿr : « شعير barley » . وفى الجعزي « سرنوى sarnoy = شعير » . وفى التيجرى « شرناى šarnay ، وشرنراى šarnray » . فى العربية : شعير .

٧٥ ـ شپ špt : شبت «شفه lip » . فى التيجرنى « شـنفاف šanfaf و « شنفوا šanfawa له شفاه كبيرة » .

٧٦ ـ شـقى šqy : « يشرب to drink » . وفى الاكادية : « شقو šaqû = يمنح الشرب » وفى السريانية « شـقيه šeqya شربه a drink » وفي الجعزية « سقى . saqaya = يسقى » . وفىالعربية : سقى .

٧٧ ـ شرب šrb « يشرب to drink » مستعارة من العربية .

٧٨ ـ تمّ tmm : تـم tm « تمـام perfect, complete » . فى التيجـرى تمّ tamma = يتم » . في التيجنى « تمـم ntamama» . وهي موجودة فى اللغة المصرية see, Cardiner, Graammar P. 600

٧٩ ـ تپ tph : « تفاح apple » . فى الجعزى « تفاح tefaḥ » . وهي مستعارة من العربية .

أما عن الخط الكنعاني الذى سبق أن تحدثنا عنه حينما قدمنا للحديث عن الأبجدية العالمية وتاريخها . فقد وضح من الآثار التي كشفت فى بلاد كنعان والمؤرخةمن القرن الثالث عشر قبل الميلاد امكان جمع احد عشر حرفاً أبجدياً (انظر شكل ٨) .

ثم زيدت الحروف الأبجدية لهـذا الخط بعد الكشف عن نصوص كنعانية من هذا الخط من القرن العاشر فبلغت٢٢ حرفاً أبجدياً (انظر شكل ٢٣) . وقد قارناها بالحروف الأبجدية السينائية والحروفالابجدية العربية الجنوبية (من عهد الحديد) كما قورنت بالعبرية الجديدة (العبرى المربع hebreu carre) وكذلك النطق . وفى القائمة وصف للعلاقات السينائية . هذا وجدير بالذكر أن نشير هنا الى أنه ولو أن هذا الخط الكنعاني لا يمثل صوراً بالمعنى الحقيقي ، الا أن لمعانيه بالكنعانية علاقة بالصور (انظر شكل ٩) .

وقد سبق أن تحدثنا فى التقديم للأبجدية العالمية عن اصالة هذا الخط ، وأوضحنا ان الأبجدية اليونانية واللاتينية مأخوذة منـه (انظر شكل ٩) . وواضح من المقارنـة بين الخط الفينيقي (وهو الكنعاني فى القرن الثامن قبل الميلاد) والخط اليوناني من القرن الثامن ايضاً التشابه الكبير في الرسم الهجائى وكذلك الخط اليوناني من القرن السادس قبل الميلاد. ثم تقارب النطق اليوناني من النطق العبرى .

واخيراً فان أمامالقارىء الكريم صورةنهائية للحروف الفينيقية ومعانيها (حسب ما ورد في النصوص السينائية) ونطقها بالعربية (انظر شكل ٢٣) .

ومن ذلك ، تبين ايضاً أن العبرى القديم اشتق من الفينيقي وكذلك العبرى الحديث المسمى بالعبرى المربع وكذلك غيره من الخطوط التي سيأتي تفصيلها فيما بعد .

ويوجد شبهكبير بينمفردات اللغة الفينيقية وبين مفردات اللغة العبرية خصوصاً فيمـا يتعلق بالأصوات الساكنة التي تتألف منهـا

المفردات . وقد عرفت اصوات هذه اللغة اللينة (اصوات المد) من الرسم اليونانى في بعض الكلمات الفينيقية والظاهر أن الحركات فى الفينيقية ليست كالعبرية . اما من حيث قواعدتنظيم اللغة من تركيب الجمل والمفردات، فهناك اختلاف كبير بين الفينيقية والعبرية .

وتحدث الفينيقيون فى المستعمرات الفينيقية (قرطاج وهي تشمل الجمهورية التونسية حاليا وغيرها من المناطق اللهجة اليونانية ، فقد عثر فى قبرص على اقدم نقش فينيقي من منتصف القرن الثامن قبل الميلاد وهو اناء من البرونز كرس لبعل لبنان . واقدم نقش بوني فى قرطاج مؤرخ من القرن السادس قبل الميلاد . واقدم نقش فى جزيرة سردينيا (التي سادت فيها فى هذا العصر حضارة قرطاج) من القرن التاسع قبل الميلاد (٥٠) . ومما يدل على تأثر المستعمرات الفنيقية بالفن الشرقي ما عثر عليه فى ايطاليا من اواخر القرن السابع قبل الميلاد ويمثل اناثين من الفضة ، احدهما طرازه فرعوني ، والآخر طرازه آشورى (٥١) .

وتختلف البونية فى طريقة رسمها عن الفينيقية ، ولكنها تتفق معها فى الشكل العام وفى اصواتها الساكنة، وشكل ٢٤ يمثل البونية

***

حروف الأبجدية الكنعانية

قلم قرت حدش . اقلام متأخرة القلم القديم

Altphoenizisch — Mittelphoenizisch — P — N — J

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

شكل ٢٤

(٥٠) انظر كتاب الشرق الخالد ص ٣٣٥ .

(٥١) انظر كتاب الشرق الخالد ص ٣١٧ شكل ٢٠ ، ٢١ .

ا أو قلم قرت حدش = قرطاج ، مع مقارنتها بالفينيقية والكنعانية القديمة) ، وقد عرفت اصواتها اللينة في أواخر القرن الثالث .

وقد عمرت الفينيقية فى آسية أكثر من العبرية ، واستطاعت الاراميةفي النهاية القضاء عليها وعلى العبرية ، كما قضت ايضا على الأكادية .

اما اللهجة البونية فقد دخلت فى صراع مع البربرية فى شمال افريقية ، كذلك اصطدمت باللاتينية . وقد ظلتالبونية لغة قائمة في شمال افريقية حتى بعد سقوط قرطاجعام ١٤٦ ق.م وعاشت حتى القرن الخامس الميلادى مع تطور كبير ايام الرومان . ويقال انها بقيت حتى دخل العرب شمال افريقية ، ولم تستطع الوقوف أمام اللغة العربية .

٧ ـ اللغة العبرية :

نشأت اللغة العبرية القديمة hebreu ancien فى بلاد كنعان (سورية وفلسطين) قبل أن ينزح عنها الاسرائيليون . ولم تعرف بهذا الاسم فى التوراة أو الأنبياء او الكتب ، بل جاءتنا تحت اسم اللغة الكنعانية أو اليهودية .

وحينما نزل سيدنا ابراهيم عليه السلام الى تلك البلاد ، كان يتكلم لغة الوطن الأصلىالذى نشأ فيه . فان صح أنه من « أور » ، أو من حول منعرج الفرات ، حول نهر الخابور ، وان رحلته تمت في اوائل الألف الثانية قبل الميلاد ، فان التاريخ القديم لبلاد مابين النهرين يشير الى أن الخط المسمارى هو الذى كان سائداً فى تلك الفترة فى هذه البقاع . ثم تقدم ابراهيم فى سورية ، ونزل فى « حبرون » (الخليل حالياً)، واقام فيها بعد تجواله فى المنطقة الى الغرب حتى مصر والى الجنوب حتى الحجاز . ودفن ابراهيم زوجه فى الخليل ، ثم دفن هو فيها بعد ذلك . واقام أولاده من بعده ، فاستقر اسحق فى فلسطين ، وكذلك حفيده يعقوب ، ونزل اسماعيل فى الحجاز . ثم نزح آل يعقوب (بنو اسرائيل) الى مصر واستقروا فيها فترة من الزمن ، وخرجوا منها مع موسى عبر شبه جزيرة سيناء (٥٢) .

متى ظهرت اللغة العبرية القديمة ؟ اعتقد ان العبرية القديمة (وهي تلك اللغة التي تعتبر خليطاً من الارامية والكنعانية وكثير من اللغات السامية وغير السامية) لم تظهر الا فى القرن العاشر قبل الميلاد . وبذلك تعتبر اللغة العبرية هي اللغة السامية الوحيدة التي لم تولد فى ميلاد بني اسرائيل (انظر التواريخ التقريبية لتحركات العبريين والاسرائيليين فى تلكالمنطقة فى المقال الذى أشرت اليه فى الملاحظة الأخيرة) لان الاسرائيليين لم يعرفوا باسم العبريين كشعب . هذا ، وقد قمت بتفسير كلمة عبريين فى هذا المقال والاحتمالات المختلفة لهذه التسمية . ولم يتكلم الاسرائيليون العبرية الا بعد أن أقاموا فى أرض كنعان واختلطوا بأهلها من الكنعانيين . لان الكتابة الكنعانية أثناء عصر العمارنة (القرن الرابع عشر ق.م.) كانت المسمارية ولما نزل الاسرائيليون الى أرض فلسطين مع « يوشع » استخدموا كتابة كانت موجودة فى كنعان وهي المسمارية . وهذا لايمنع ان تكون هناك أبجدية شعبية كانت مستخدمة فى ذلك الوقت . ونحن نعلم أن اقدم نقش معروف لدينا كتب بالابجدية

(٥٢) المزاعم الاسرائيلية القديمة فى امتلاك ارض فلسطين :مقال فى الموسم الثقافى لجامعة الكويت ١٩٦٨ ـ ١٩٦٩ تحت اسم الدكتور عبد الحميد زايد .

السامية الكنعانية هو نقش « ميشع » (٥٣) الذى يرجع الى منتصف القرن التاسع قبل الميلاد . ونقش زنجرلى (بين القرنين التاسع والثامن ق.م.) وعثر على نصوص اخرى مسمارية فى « جيزر » مؤرخة بعام ٦٤٩ ق.م تقريبا .

ويحتمل ان يكون القرن السابع هو نهاية

Fig. 39. Stele of Mesha, King of Moab (c. 835 B.C.).

شكل ٢٥

(٥٣) كشف هذا النقش (انظر شكل ٢٥) فى ديبان بالاردن عام ١٨٦٨ وكانت هذه المدينة من اعظم مدن المؤابيين . وكان ميشع فى اول الامر يحكم لحساب الاسرائيليين ثم ثار عليهم وحرر قومه ، ولغة النقش كنعانية ولكن اسلوبه يشبه اسلوب اسفار العهد القديم مع فارق فى بعض الالفاظ « فهنالك فروق فى نطق وهجاء عدة كلمات مثل هلتحهم (اى حارب) وهى غير مستعملة بهذا الوزن فى العبرية ولفظ اخذ المدينة غير مالوف فى العبرية وكذلك كلمتى رحمت بمعنى آمة واشوح : بركة غير معروفتين فى العبرية » . انظر تاريخ اللغة السامية للدكتور اسرائيل ولفنسون حيث توجد ترجمة كاملة للنقش من ص ١٠٦ — ١١١ . وكذلك بعض ملاحظات من النقش فى كتاب الشيخ نسيب وهيبة الخازن (من الساميين الى العرب) ص ٥٧ — ٦٤ وقد كانت لغة المؤابيين فرعا من اللغة الكنعانية .

استخدام الكتابة المسمارية ، واستبدالها بالابجدية السامية الكنعانية ، وذلك اعتمادا على ما جاء فى سفر اشعيا ٨ : ١ اذ يقول له الرب فيه أن يكتب فى لغة انسان يعنى اللغة الدارجة التى دون فيها يوشيا اصلاحه الديني لافى المسمارية ، وكان ذلك عام ٦٢٢ ق.م تقريبا .

اما قبل ذلك التاريخ ، فقد كان الاسرائيليون يتكلمون لغة الشعوب التي نزحوا اليها . فلا بد انهم تأثروا بالكنعانية والارامية . وعلى ذلك فاللغة العبرية لم تكن لغة العبريين جميعاً ، بل لغة بنى اسرائيل .

تشابهت العبرية بالكنعانية فى كثير من اصول الفاظها وقواعدها . وقد استطاعت الكنعانية ان تتغلب عليها وتذيبها فى بوتقتها لأن الشعب الكنعاني الأصيل صاحب تلك المنطقة التي نزل فيها الاسرائيليون هم أكثر عدداً وأوفر ثقافة ، من أجل ذلك انقرضت العبرية وذابت في لغة السكان الاصليين ، وانقرض التخاطب بها فى أواخر القرن الرابع قبل الميلاد ، واصبحت مقصورة على ما يتلى فى الكنس .

وصلت الينا اللغة العبرية القديمة عن طريق أسفار العهد القديم (٥٤) وقد مرت العبرية القديمة بطورين رئيسيين تحت تأثير الاحوال السياسية التي مرت على بنى اسرائيل . ويبدا الطور الاول من القرن العاشر قبل الميلاد على وجه التقريب وذلك بعد استقرار الاسرائيليين وتكوين مملكة (داود وسليمان) ، وينتهي ذلك الطور بنهاية مملكة يهودا عام ٥٨٦ ق.م. وتعد هذه المرحلة من المراحل الفنية فى اللغة العبرية ، ونلمس ذلك فى أسفار أنبياء امثال أشعيا وارميا وعاموس، وقد لوحظ فيها طابع البداوة وبساطة التفكير (شكل ٢٦ يمثل الابجدية العبرية القديمة) و (شكل ٢٧ يمثل بعض لخاف من الفخار من السامره عليها كتابات عبرية قديمة مؤرخة من بداية القرن الثامن قبل الميلاد) . واهم الوثائق نقش سلوان الذى يرجع الى القرن الثامن قبل الميلاد . وقد كشف عنه بالقرب من قرية سلوان ، على بعد قريب من بيت المقدس . بمناسبة الانتهاء من عملية نفق مياه ايام الملك حزقيا حوالي عام ٧٠٠ ق.م. وذلك لجلب مياه النبع الى داخل المدينة . وقد وضع النقش فى مكان تقابل العمال ، وذلك لتخليد ذكرى هذا العمل الذى قاموا به (شكل ٢٨) .

كتب النقش بالقلم العبرى القديم ، وهو يقترب كثيراً فى هجائه من اللغة الكنعانية التي لاتشتمل الا على الحروف الساكنة فقط ،ولم تستعمل حروف الحركات . والى القارىء الكريم ترجمة اسرائيل ولفنسون للنقش .

١ ــ النفق . هذا خبر النفق : بينما (النحاتون) يرفعون .

٢ ــ الازمة كل رجل الى رفيقة وبينما

(٥٤) احب أن اضيف هنا الى ما سبق ان ذكرته فى مقالى السابق فى الملاحظه ٥٢ عن نسبة الاسفار الخمسة الاولى من التوراة الى موسى، فالى القارىء الكريم قرار اللجنة التوراتية:

Decisions de la Commssion
Pontifical Biblique dans Acta Santa Sedis x x x vlI sv et Acta Apostolica

« ان نسبة هذه الأسفار الى موسى لا تتضمن بصفة قاطعة الاعتقاد بأن موسى خط بيده او املى على كتابه نصوص هذه الأسفار » .

وان الكتب الخمسة المذكورة قد تعدلت نصوصها مع مرور الزمن (كتبت بعد القرن الثامن) بحيث اضيفت اليها نصوص ، وزيدت عليها تفسيرات ، وتحولت تعبيرات قديمة الى اخرى مستحدثة كذلك يلاحظ الكثير من الاخطاء ارتكبها النساخون .

(بقى) ثلاثة اذرع للنحت سمع صوته رجل ينادى .

٣ ــ اخاه لانه وجد ثقبا فى الصخر من ناحية اليمين ، وفى يوم .

٤ ــ انثقابه ضرب النحاتون رجل أمام رجل (متقابلين) ازمة على أزمة وذهبت (سالت) .

٥ ــ المياه من النبع الى البركة مسافة مائتين والف ذراع ومائة .

٦ ــ ذراع . وكانت قمة الجبل فوق رأس النحاتين .

كذلك نقش عبرى على نقد يرجع الى عام ١٣٩ ق.م. اثناء حكم شمعون ، والآخر من عام ٦٧ ب.م اثناء ثورة اليهود على الرومان فى عصر هدريان (شكل ٢٩) .

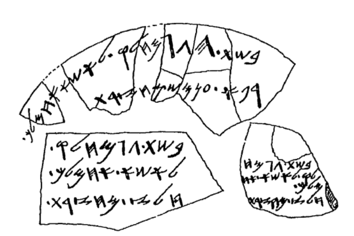
وتتضمن بعض اسفار العهد القديم نصوصاً قديمة ترجع غالباً الى العصر الذى نزل فيه بنو اسرائيل الى فلسطين في اعقاب وفاة موسى . واقدمها قصة منسوبة الى النبيه دبوره من انبياء بني اسرائيل ، جاءت فى سفر القضاة ، ويعتبر هذا السفر مرآة نرى فيها حالة المجتمع الاسرائيلي وتفككه وما قام به أصحاب البلاد الأصليون من مقاومة (انظر سفر القضاة ٥ : ١ ــ ٤)

أما فى الطور الثاني ، فقد مر الاسرائيليون بمحن كثيرة . اذ دهمهم الأشوريون ثم البابليون واليونان . وتسمى هذه المرحلة من مراحل تطور اللغة بالمرحلة الفضية اذا ماقارناها بالمرحلة الاولى والمسماة بالمرحلة الذهبية . وفى المرحلة الثانية صرعت الارامية العبرية القديمة وقضت عليها ، وماتت العبرية القديمة عند نهاية القرن الرابع قبل الميلاد . وكان مرجع ذلك الى تقارب اللغتين وانتمائهما الى أصل

— ١٠١ —

القلم العبرى القديم

شكل ٢٦



Hebrew ostraca from Samaria (early eighth century B.C.).

شكل ٢٧

نقش السلوان

הנקבה יזה היה דבר הנקבה בעוד

הגרזנ אש אל רעו ובעוד שלש אמת להכ ע קל אש ק

(ר) א אל רעו כי הית זדה בצר מימנ ובימ ה

נקבה הכו החצבמ איש לקרת רעו גרזנ על גרזנ וילכו

המימ מנ המוצא אל הברכה במאתי (מ ו) אלף אמה ומ (א)

ה אמה היה גבה הצר על ראש החצב (מ)

(١) أما اللفظ سلوان فهو تحريف للكلمة العبرية שלח الذي هو بعينه الينبوع الذي كشف فيه هذا النقش.

شكل ٢٨

كتابات على نقود عبرية قديمة



الرسم الاول

(١) שקל ישראל בש (נ.ח) (٢) ירושלים הקדושה

الرسم الثانى

(١) ירושלם (٢) שנה אחת לגאלת ישראל

شكل ٢٩

واحد ، وكان لتفكك بنى اسرائيل اثره فى ان تغلب عليهم الاراميون .

ولغة العهد القديم هي العبرية القديمة ، ونعنى بها هنا لغة كنعان او اليهودية ، كما جاء ذلك فى سفر أشعيا ، الاصحاح التاسع عشر ، الفقرة الثامنة عشرة . كذلك جاء فى العهد القديم بعض فقرات بالارامية (سفر التكوين ، ٣١) وارميا ١٠ : ١١ ، ودنيال ٢ : ٤ — ٧ ، ٢٨ ، عزرا ٤ : ٦ — ٨ ، ١٨ ، ٧ : ١٢ — ٢٦ . ولم تكتب اسفار العهد القديم على الاحجار (خروج ٣١ : ١٨ ، ٣٤ : ١) . او على الواح من طين مطبوخ أو رصاص (ايوب ١٩ : ٢٤ ، اشعيا ٣٠ : ٨ وحبقوق ٢ : ٢) ولكنها كتبت على هيئة اعمدة ، ومن اليمين الى الشمال ، على شكل لفائف لا صحائف (آرميا ٣٦ : ٢ ، حزقئيل ٢ : ٩ ، ٣ : ١ . زكريا ٥ : ١ — ٢ ، ومزمور ٤٠ : ٨) . واستخدم الاسرائيليون قلم الاردواز (مزمور ٤٥ : ٢) . وكذلك المداد (ارميا ٣٦ : ١٨) . واستخدموا اوراق البردى المصرى . والرق وظلت المخطوطات على هيئة لفات حتى القرن الثالث .

وقد اهتدى رجال الدين والآثار الى معرفة بعض أجزاء من أسفار التكوين والقضاة والتثنية واللاويين مكتوبة فى الخط الفينيقي من القرن الرابع قبل الميلاد . والجزء الخاص باللاويين يشير الى انه يرجع الى القرن السادس قبل الميلاد . ووصل الينا سفر أشعيا كاملاً مكتوباً على رق طوله سبعة امتار بخط عبرى قديم ، غالباً نسخ من نسخة اخرى أصلية . هذا وقد تمكن العلماء من جمع توراة كاملة من مخلفات كهوف قمران بالبحر

الميت (٥٥) باستثناء سفر أستير . وميزتها أن هذه التوراة وردت بلغتها الاصلية العبرية ـ لا مترجمة عن اليونانية والمتداولة حالياً . فهي أقدم منها بحوالي ألف سنة .

وغدت العبرية فى القرن الرابع قبل الميلاد لغة ميتة ، ولم تظهر منها الا بعض أسفار العهد القديم والمدارش ـ وهو تفسير ما غمض من نصوص العهد القديم منها « مدراش ربا » ومنها « مدراش تنحوما » و « المشنا » مجموعة قوانين اليهود فى شئون الدين والقانون والتاريخ ، وما الى ذلك باللغة العبرية متأثرة باسلوب اللغة الارامية ، وضمت الكثير من الالفاظ الارامية واللاتينية والفارسية والاغريقية ، وبلغ عدد كتب المشنا ٦٣ كتابا . وأما « الجمارا » فهي شروح الفقهاء للمشنا بالارامية مع قليل من العبرية . وقد بدأ تدوين الجمارا فى القرن الاول الميلادى ، وانتهى تدوينها فى القرن الخامس . والتلمود هو المشنا والجمارا معاً . ولليهود تلمودان : الاورشليمي والبابلي . والاول يضم ٣٩ مبحثاً من المشنا ، وتم تصنيفه فى أواخر القرن الرابع الميلادى . وتم انجاز البابلي فى أواخر القرن الخامس الميلادى ، ويضم الاقسام الاربعة الاولى من الجمارا ، وهو عبارة عن ٣٦ مبحثاً فى ٢٩٤٧ صحيفة .

وقد تأثر التلمود كثيرا بالارامية ، كما تأثر اسلوبه ببعض اللغات الهندية الاوربية . وكان لخضوع اليهود لليونان اثره فى تأثر اللغة العبرية باللغة اليونانية والتفكير اليوناني .

ومن القرن الثامن الميلادى حتى اليوم كتب اليهود العبرية الحديثة التي تأثرت كثيراً بالعربية واللغات الاوربية الحديثة .

لم يقم اليهود بتأليف كتب علمية فى قواعد لغتهم الا بعد أن عكفوا على دراسة العربية وقلدوا شعراء العرب وتتلمذوا عليهم . وظهر فى أواخر القرن التاسع الميلادى سعديا ٩٨٣ ـ ٩٤٢ م وهو سعيد بن يوسف الفيومي . وهو امام النحاة العبريين . وخلفه كثيرون من النحاة . ونقلوا الى العبرية العلوم الاسلامية كاللاهوت والطب والفلسفة وغيرها . ويُعد العصر الأندلسي العصر الذهبي للغة العبرية . ومن شعرائهم يهوذا خاليفي الملقب بأبي الحسن اللاوى . وكذلك ابراهيم بن عزرا وموسى بن عزرا وغيرهم .

ويكتب الخط العبرى من اليمين الى الشمال . ويعتمد على الخط الكنعاني (شكل ٩) الذى اعتمد على الأبجدية السينائية والقلم المسمارى . وعرف الخط القديم عند بني اسرائيل بالقلم العبرى الذى يرجع الى عهد سبي بابل . وظل مستعملاً حتى القرن الثاني بعد الميلاد . ثم استبدل بعد ذلك بقلم آخر يشبه الارامي ، وعرف بعد أن تطور بالخط المربع او الخط الأشورى ، وهو الذى يستعمل حالياً (انظر كل هذه الخطوط فى شكل ٩ حتى العبرى الحديث) .

ويبلغ عدد الحروف العبرية القديمة ٢٢ حرفاً . ولكن لبعضها نطقين ، نطق اذا كان معجما ونطق اذا كان مهملا . ولا يوجد فى

---

(٥٥) Millar Burrows, The Dead Sea Scrolls, 1956; also M Burrows, More Light on the Dead Sea Scrolls, 1958

وبالعربية محمود العابدى : مخطوطات البحر الميت ١٩٦٧عمان .

العبرية « ض ، ظ » ويوجد فيها حرف ب وكذلك حرف ب ا . ورتبت العبرية الترتيب الذى اتخذته العربية (أبجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت) (انظر القائمة شكل ٢٦ .) وتكتب الحروف منفصلة بعضها عن بعض ، ولا اعراب فى أواخر الكلمات . ويوجد فى العبرية خمسة حروف هي (ص،ت،ف،ك،م) يتغير شكلها فى أواخر الكلمة .

والشدة فى العبرية على نوعين : شدة ثقيلة، ووظيفتها تشديد الحرف ، والشدة الخفيفة وهي تقوم بتغيير نطق بعض الحروف .

واداة التعريف فى العبرية هي الهاء فى أول الاسم . ويفترض النحاة اليهود أن هاء التعريف اصلها (هل) ، وهي لغة فى (ال) . ويرى البعض أنها كانت فى الاصل اداة اشارة، كما فى أسماء الزمان مثل (اليوم أو هذا اليوم) . وفى السبئية (ب) فى آخر الكلمة . وفى الارامية (آ) آخر الاسم . ولا توجد اداة تعريف فى السريانية وكذلك لاتوجد فى الاشورية والاثيوبية .

والمنسوب فى العبرية كالمنسوب فى العربية ، اى ان يلحق بآخره ياء مكسور ما قبلها . وكذلك فى اللغة المصرية القديمة الهيروغليفية يضاف الى آخر الكلمة ياء لتصبح منسوبة فمثلاً نقول فى اللغة المصرية القديمة (رسي = جنوبي من رس = جنوب) (٥٦) .

وعلى سبيل المثال نجد فى العبرية كلمة « ربى » أو « رباني » . وقد وردت هذه الكلمة فى القرآن الكريم . فنجد لفظ « ربيون » (سورة آل عمران آية ١٤٦) و « ربانيين » (سورة آل عمران آية ٧٩) و « الربانيون » (سورة المائدة آية ٤٧ ، ٦٦) . قال الامام الزمخشرى في الكشاف في التفسير ربانيين : و « الربانى » منسوب الى الرب بزيادة الالف والنون ، كما يقال رقباني ولحياني ، وهو الشديد التمسك بدين الله ، وعن الحسن : ربانيين اى علماء وفقهاء ، وقيل علماء معلمين .

أما الكتاب اليهود ، فيقولون : كلمة « راب » بمعنى معلم او استاذ أو عالم ، وكانت تستعمل لعلماء التلمود العراقيين : « راب حزقيال » .

وكلمة « ربى » بالاضافة الى ضمير المتكلم مع حذف الألف للتخفيف تستعمل لعلماء التلمود فى فلسطين ، « ربى عزرا » .

واما كلمة « ربانى » فهي أعلى من راب ورابي، ولا يختص بها الا شوامخ العلماء ، مثلا غملائيل الاول ، وسيمون بن غملائيل ،ويحنان بن زكاى (القرن الأول والثاني فى فلسطين) .

مثل (شلومو) فى العبرية ، نجدها فى العربية (سليمان) . و (شمش) فى العبرية هي (شمس) في العربية . الشين في العبرية قد تكون ثاء أو سيناً فى العربية . وتستعمل العبرية حرفين فى موضع حرف السين وهما سين وسامخ . ولكن الظاهر ان حرف السين كان فى الأصل شيناً ثم ابدل سيناً عند بعض القبائل العبرية . وقد وضح من المقارنة بين اللغات أن ما نجده فى العبرية سيناً يأتي فى العربية والأثيوبية شيناً والعكس بالعكس . والكاف فى العربية تصبح فى العبرية خاء ، مثل (ملك) فى العربية نجدها فى العبرية (ميلخ) . و (حكيم) = حاخام فى العبرية .

---

(٥٦) A. Gardiner, Egyptian Grammar P. 69 — 81.

وتمتاز اللغة العبرية بالجمل المستقلة غير مرتبطة الا بالواو . اما الجمل الفرعية والتحديدات الظرفية ، خصوصاً ظرف الزمان فترتبط ب (كان) وسيكون . ثم ترتبط الجمل الأصلية بالواو فمثلا « وكان لما انتهى من تقديم القربان وصرف الشعب » (القضاء ٣ : ١٨) .

اننا لا نعرف من مفردات العبرية القديمة الا القليل لان العهد القديم يحتوى على امور يغلب عليها التكرار .

ثم طرأ على العبرية فى حوالي القرن السادس الميلادى اصلاح ، اذ اضيف الى الابجدية أحرف علة (الألف والهاء والواو والياء) كعلامات للحركات ، وكانت حروف الهجاء من قبل لا تضم الا الأصوات الساكنة مثلما كانت اللغة العربية فى الجاهلية وصدر الاسلام .

وبين أواخر القرن السابع وأوائل القرن الثامن ظهر نظام جديد للاشارة الى أصوات المد القصيرة أساسه النقط والخطوط ، توضع تحت الحرف أو فوقه ، وهذه هي الطريقة المعروفة بالطريقة الطبرية (نسبة الى مدينة طبرية بفلسطين) . أما طريقة الرمز الى اصوات المد القصير التي توضع فوق الحروف فهي الطريقة البابلية .

وهكذا نجد أن العبرية خليط من لغات الشرق الأدنى القديم ، وأنها اعتمدت على كثير من مفردات ونحو لغات سبقتها فى القدم (٥٧) .

★★★

(٥٧) ربحى كمال : دروس اللغة العبرية ، الطبعة الثالثة ، دمشق ١٩٦٣ .

الهيومانزم

علي أدهم

المامة بتاريخ نشوء المذهب :

الهيومانزم أو المذهب الانساني اصطلاح فلسفي ذاع فى عصر الاحياء ، وهو اصطلاح واسع الدلالة ، كثير التنوع ، وقد لا يكون من الميسور تضمينه صيغة عامة أو تعريفا يبين حدوده ويكشف شتى معالمه ، وهو فى العصر الحاضر يطلق على وجهات نظر عدة بينها بطبيعة الحال بعض أوجه الشبه والصفات المشتركة ، ولكنها لا تخلو فى بعض ألوان المذهب من خلافات عميقة الجذور ، متنافرة الأهداف ، وقد يكون من أمثل الطرق لبيان حقيقته وطبيعة اتجاهه الرئيسي الالمام بتاريخ نشأته ، والاشارة الى التطورات الهامة التي مر بها حتى العهد الراهن .

وتمثل الحركة الفكرية التي ادت الى ظهور الهيومانزم تغيرا تدريجيا تناول النظر الى الفن والأدب والفكر الغربي بوجه عام فى أواخر العصر الوسيط ، ومطالع العهد الحديث ، وهذا التغير يقدم لنا أكثر من أى شيء آخر صورة واضحة للانتقال من الحالة العقلية والاجتماعية التي غلبت على العصر الوسيط الى الاتجاهات الفكرية والثقافية والاجتماعية التي سادت في العصر الحديث ، وقد تواتر الاتفاق على تسمية هذه الحركة سواء من الناحية الأدبية أو من الناحية الفكرية بوجه عام بحركة الهيومانزم .

وقد مهدت لهذه الحركة وغذتها وأمدتها بالقوة ظروف شتى مؤاتية فى مهدها ، وهي المدن الايطالية ، وقد وجدت مثل أكثر الحركات الناجحة معينا من الأحداث السياسية ، والأحوال الاقتصادية ، فقد اشتد الاقبال فى المدن الايطالية على الاتجار ، وعظم الميل الى تأسيس المصارف ، وجمع المال واكتناز الثروات ، وزادت — تبعاً لذلك — الضرائب التي تتقاضاها دول

المدن القائمة فى ايطاليا ، ولذلك لم يكن عجيبا ظهور هذه الحركة أول ما ظهرت فى هذه البيئة الملائمة من المدن الثرية وبلاطات الامراء النزاعين الى الترف والحياة الراغدة ، وكان تكاثر الثروات وتوفر أوقات الفراغ وفرص الاستمتاع من العوامل التي مكنت لتلك الحضارة النامية .

وكان رواد المذهب الانساني الأوائل اكثرهم من كاتمي أسرار الامراء والعاملين في خدمتهم ، ومحررى الرسائل فى دواوينهم ، ومن المدرسين وأصحاب المكتبات ، وفى بعض الأحيان كانوا من كبار الموظفين الرسميين والرجال البارزين فى البلاط ، وكان منهم الأساقفة وكبار التجار فى المدن ، وقد اشتهر في الجزء الأخير من القرن الرابع عشر طائفة من الكتاب الايطاليين زاد عددهم عن الستين كاتبا ، وكان لهم تأثير بعيد المدى خلال القرن الخامس عشر ، وقد ظلوا من ذلك الحين موضوع دراسة الدارسين، ومجال اهتمام الباحثين والمتأدبين وجميع المعنيين بالبحوث الأدبية والمشكلات الفكرية ، ولا تزال باقية حتى اليوم آلاف من الصفحات باللغة اللاتينية واللغة اليونانية نظما ونثرا ، تشهد لناظميها وكتابها برسوخ القدم وشدة التمكن من الأدب اللاتيني والأدب اليوناني ، كما تدل على سلامة ذوقهم ، وحسن اختيارهم ، وما بذلوا من جهد ، واحتملوا من عناء ، وكان هناك طبقة أخرى من الكتاب أقل من هؤلاء اتساع شهرة ونباهة ذكر ، ولكنهم مع ذلك لهم نصيبهم الملحوظ وحظهم الموفور من الاجادة والاتقان ، والآثار الأدبية التىخلفها هؤلاء الكتاب والاهتمامات التي استأثرت بجهودهم قد ساعدت على تكوين ما أصبح معروفا عند طلبة العلم وسائر الدارسين باسم « **الهيومانزم** » ، وكان مدار هذا الاتجاه الجديد الى حد كبير حول زيادة الاهتمام بالأدبالقديم ، وشدة الاقبالعليه، سواء الأدب اللاتيني أو الأدب اليوناني ، ولم يخل العصر الوسيط من الاطلاع على الادب اللاتيني والأدب اليوناني القديمين ، ولكن عصر الاحياء يمتاز بفرط التحمس لهذه الدراسة وشمولها واتساع نطاقها حتى أصبحت سمة بارزة وعلامة مميزة .

مزايا الأدب القديم وتأثيرها فى نشوء الهيومانزم :

وقد امتاز الأدب القديم ببراعة الأداء ، وجمال الاسلوب ، وغزارة المادة ، وتنوع الموضوعات ، وحرية التفكير وانطلاقه من القيود ، ولذلك قدم الأدب القديم مادة نفيسة للعقول المستيقظة من سبات العصر الوسيط ، والأذهان التي أرهقتها كثرة المحظورات والعقبات القائمة فى سبيل حرية الفكر ، وقد أفادت العقول المتعطشة الى المعرفة من تلك المادة القيمة ، ولم تكن قد اكتملت بعد قدرتها على التعمق والابتكار ، وانما كانت فى دور الحضانة الناقدة ، واليقظة المستوعبة وكان الايطاليون يعيشون في الأرض نفسها التي عاش بها الكتاب الرومان القدامى ، وتطالع عيونهم المشاهد الطبيعية التي اثرت فى مزاجهم وتكوين فنونهم ، وكانوا يشعرون بانهم من سلالة هؤلاء الكتاب ، مما أوحى اليهم أن عليهم اقتفاء آثارهم واتمام رسالة هؤلاء الكتاب القدامى ، وكانت اللغة اللاتينية هى اللغة التى استعملها المثقفون والمتأدبون فى العصر الوسيط ، وكانت متبعة فى الشؤون القانونية والرسائل الكنسية ، وكان الاستشهاد بالكتاب القدامى والاقتباس من كلماتهم من الأمور الشائعة فى العصر الوسيط ، والواقع أن ما عرفه القدماء ووعته صدورهم من ذخائر المعرفة ونفائس الحكمة وثمرات التجارب كانيكون العنصر الهام في معلومات العصر الوسيط ومعارفه ، ولكن هذه المعرفة المستمدة من الكتاب القدماء كانت خاضعة فى ذلك العصر لمذهب الكنيسة ، ومشوبة بمعتقداتها ، وملونة بلون نزعة ذلك العصر الى الايمان بما فوق الطبيعة ، والتصديق بالخوارق والكرامات ، وما يعتبره الذين لا يؤمنون بغير المشاهدات المعقولة من قبيل الخرافات والأوهام والخزعبلات . أما فى عصر الاحياء وبعد ظهور المذهب الانسانى فقد اتسعت الآفاق الفكرية ، وأخذت الناس تدرس الأدب القديم دراسة جدية واعية ، وتعجب بروعة اسلوبه ، واكتمال أداته ، وتنوع موضوعاته ، وتقدر نظرته الى الطبيعة البشرية المنطوية على التسامح ومجافاة الضيق والتعصب ، وشعروا بشيء من التقارب بينهم وبين هؤلاء الكتاب القدامى فى الروح والمنزع .

واقبل فى بادىء الأمر فريق من الطلبة والدارسين والمدرسين البعيدين عن الكنيسة والجامعات على دراسة الآداب القديمة ، كما مال جماعة من الموظفين الرسميين الى ورود مناهل الآداب القديمة والافادة من كنوزها وذخائرها ، وكثر البحث والتنقيب عن المخطوطات القيمة والآثار والعاديات ، وفى مدى يزيد قليلا عن نصف قرن من الزمن اضيف الى عدد الكتاب القدامى الذين كانوا معروفين في العهد الوسيط عدد آخر من كتاب لهم مكانتهم وكانت مؤلفاتهم قد اهملت وطواها النسيان فى مدارجه ، وظلت مطمورة فى الاديار مجهولة القيمة ، وكشفت مؤلفات لامثال **سيشرون** Cicero **وكونتليان** Quintilian **ونيبوس** Nepos **وبلوتاس** Plautus **ومارتيال** Martial **واوفيد** Ovid **وبلني** Pleny **وفارو** Varro **وتاسيتوس** Tacitus وبعض كتاب آخرين اقل من هؤلاء شهرة ، ولكن مؤلفاتهم التي كانت مجهولة جديرة برغم ذلك بالدراسة ، وقمينة بالقاء اضواء على الآد.ب القديمة تعين على اجادة فهمها واستكمال الافادة منها .

وتبع ذلك الحصول على مخطوطات من الأدب اليوناني القديم ، وكان الأساتذة اليونانيون يحملون عند قدومهم معهم الى ايطاليا مخطوطات من الأدب اليوناني ، ويروى أن **جوارينو** Guarino احضر معه من الشرق فى سنة ١٤٠٨ خمسين مخطوطا ، والكتبى العالم الأديب **أورسبا** Aurispa حصل على أكثر من مائتي مخطوط ، واصله من صقلية ، وقد حملها الى البندقية في سنة ١٤٢٣ **وفيليلفو** Filelfo الذى كان سكرتيرا فى سفارة البندقية فى القسطنطينية أحضر معه من هذه المدينة عددا من المخطوطات جميعها طبعت ودرست دراسة ناقدة ، ونقلت الى اللاتينية والايطالية ، وطبعت واصبحت مرجعا لدراسة الأدب اليوناني القديم.

وقوى الاعجاب بالأدب القديم ، وزاد الاقبال عليه ، واوحى هذا الاعجاب الى الدارسين الميل الى محاكاته ، وكانت اللغة الايطالية قد اصبحت لغة أدبية نهض بها **دانتي وبترارك** Petrarch فى اشعارهما ، وكتب بها **بوكاشيو** Boccaccio اقصوصاته ، ولكنها خضعت حينا من الزمن للغة اللاتينية ، وصار اتقان اللغتين القديمتين وحسن استعمالهما من الميزات التى يمتاز بها الدارسون ويسمو شأنهم ، وكانت براعة **ساليتاتى** Salutati **وبروني** Bruni فى استعمال اللاتينية فى الرسائل وتحرير وثائق الدولة من دواعي اختيارهما مستشارين فى « فلورنسا » ، كما ادت الى اتخاذ **اينـاس سيلفياس** Aeneas Silvius **وبوجيو** Poggio **وسادوليتو** Sadoleto كاتمي أسرار البابوية ، وكانت بلاغة الخطب اللاتينية والتهنئات وكلمات الرثاء والمواعظ المكتوبة بها تثير مشاعر السامعين ، وتستدر من عيونهم الدموع ، وكان وقوع اى خطأ نحوى أو حدوث هفوة بلاغيه ف الخطب اللاتينية يثير السخرية ، وقد ظلت العناية باجادة الآداب القديمة وتوقى وقوع الأخطاء فى الكتابة باللغتين القديمتين او فى القاء الخطب بهما ابرز مظاهر الهيومانزم حينا من الزمن ، وقد قامت عليها شهرة امثال **بيمبو** Bembo **وفيليلفو** Filelfo **ولندينو** Landino .

وكان تنوع الموضوعات المتعددة التي تناولها الكتاب المتاثرون بالمذهب الانساني اكثر اهمية واقوى تاثيراً من العناية بالاسلوب والاهتمام بالدراسة الأدبية ، وكان هذا يرجع من ناحية الى التاثر بالامثلة التي قدمها القدماء ، ومن ناحية اخرى الى يقظة العقل وشدة الحماسة والعناية البالغة والاهتمام القوى الذى تملك العصر .

وكان للعصر الوسيط بطبيعة الحال آثاره التاريخية ، ومؤلفاته الادبية والعلمية ، ولكنها فى احوال نادرة كانت من انتاج قادة العصر ، ولم يكتف كبار ممثلي المذهب الانساني بالاشراف على طبع كتب الأدب القديم ، وكتابة الفصول الأدبية وتحرير الرسائل ونظم الأشعار واعداد الخطب ، بل الفوا كذلك فى الجغرافيا مثل وصف **بيوندو** Biondo لايطاليا فى العهد القديم ، ومثل ما كتبه

ماكيافيللي وجيويتشارديني Guicciardini عن تاريخ فلورنسا والمدن الايطالية ، ومثل تاريخ البابوات الذى كتبه **بلاتينا** Platina وتاريخ غيرهم من الأعلام والمشاهير الذى الفه **جيوفيو** Giovio **وكورتيزى** Cortesi **وفسبسيانو** Vespasiano وقد تناولوا كل موضوع يثير الاهتمام البشرى يمكن تصوره .

ميزة مؤلفات أصحاب المذهب الانسانى :

لم يكن الشكل والصورة ولا الموضوعات المسمة التى امتازت بها مؤلفات أصحاب المذهب الانسانى ، وانما الصفة المميزة كانت الروح التى تناولوا بها هذه الموضوعات ، وبعثتهم على معالجة التاليف فيها ، لقد كانت التقوى او على الاقل النزعة الاكليروسية هي الغالبة على العصر الوسيط ، أما مؤلفات ممثلي المذهب الانساني فلم تكن تعني باللاهوت ، وكانت فى بعض الأحيان لا تحفل به ، وفى أحيان اخرى كانت تتناول الكنيسة بالنقد الخشن الجارح ، ولم تعتمد فى تفكيرها على أية سلطة ، والواقع ان تلك المؤلفات فى تباعدها عن النظام المسيحي والاتجاه اللاهوتي كانت لا تفترق عن مؤلفات الكتاب الوثنيين ، ويرجع هذا من بعض النواحى كذلك الى تأثير الكتاب القدامى ، فانه لم يكن من المنظور أن تقرأ باهتمام شديد كتب مؤلفين كانوا من فريق « اللا ادريين » او كانت آلهتهم لا حقيقة لها . ثم يظل من يقرأ تلك الكتب ويمعن فيها النظر محتفظا باعتقاده بوجود اله فى صورة انسان مسيحى يعنى به ، وتهمه أحوال البشر بوجه عام ، وكانت الحرية التي يشجع عليها المذهب الانساني تتضمن ثورة العلمانيين على استبداد الكنيسة ، واعلان استقلال الفكر وتخلصه من أغلال السلطة الاكليروسية ، وحقيقة أن بعض ممثلى الهيومانزم كانوا هم انفسهم من رجال الدين، فقد كان منهم بعض سكرتيرى البابوية مثل **فالا** Valla وكان منهم أساقفة مثل **سادوليتو** Sadoleto وكان منهم كرادلة مثل **بيمبو** Bembo **واكولتى** Accolti بل كان منهم بابوات مثل **نيقولا الخامس** Nicolas V ومثل **بيوس الثاني** Pius II **وليو العاشر** Leo X ، ولكن هؤلاء جميعا كانوا بعيدين عن تمثيل الكنيسة تمثيلا صحيحا ، فقد كانوا متسامحين وعلمانيين فى اهتماماتهم ، وغير حافلين بالدين ، وكانوا يعتبرون انفسهم موظفين بالكنيسة بوصفها نظاما قائما ، ولكنهم كانوا لا يمثلون حياتها الروحية ، ولا يصرون على فرض سلطتها الدينية ، واينما كان يؤخذ الدين مأخذ الجد كان يقع التصادم بينه وبين المذهب الانساني ، وذلك لوجود علاقة متينة بين هذا المذهب وبين تحرير العقل وحرية الفكر ، وفى ابان حركة الاصلاح الديني فان المتحمسين لهذا الاصلاح فى البلاد الجادة فى تفكيرها وقفوا موقف العداء من أنصار المذهب الانساني ، وكانت كتابات أنصار المذهب الانساني تبدو فيها النعومة واللين والطرافة التي ربما كان مرجعها الى العنصر الوثنى اللاديني أو الروح العامة التي غلبت على العصر وكان أدب الانسانيين حافلا بطرائف النوادر ، والقصص الممتعة ، والكلمات الجامعة ، والأجوبة المسكتة .

التعليم والمذهب الانساني :

كان التعليم عنصرا هاما فى مجال المذهب الانساني ، فالذين كانوا يريدون أن يعرفوا الادب القديم كانوا يدرسونه على من لهم به دراية وتمكن ، وانشأ اليونانيون مدارس أعدوا فيها المعدات لتعليم لغتهم ، واتباع المذهب الانساني الايطاليون كانوا يقومون بتعليم اللغة اللاتينية ، وتدريس مؤلفات الكتاب الرومانيين القدامى ، وشرح محتوياتها ، وبيان مميزات أساليب الكتاب وطرائقهم في التعبير عن افكارهم وخوالج نفوسهم ، وكانت المدارس القديمة فى المدن تدعو الأساتذة من اتباع المذهب الانساني للعمل بها ، وكان الامراء المستنيرون ينشئون مدارس خاصة لأولادهم واولاد غيرهم من ذوى الشخصيات البارزة والاعيان ، وكانوا يختارون للتدريس فى هذه المدارس أساتذة عرفوا بسعة الاطلاع على الآداب القديمة ، وحتى الجامعات نفسها بدات شيئا فشيئا تعين الى جانب الأساتذة الذين يلقون محاضرات فى

القانون والطب واللاهوت اساتذة آخرين لهم معرفة بالآداب القديمة لالقاء محاضرات فى البلاغة ، وكانت هذه المحاضرات يتسع نطاقها حتى تشمل الاهتمامات الأدبية الجديدة . وكانت فصول الدراسات الخاصة بالأدب القديم في هذه المدارس تزدحم بالطلبة ، وكان التعليم بها مكوناً من محاضرات وتمارين ومناقشات فى شتى نواحي الأدب القديم ، وكان الأساتذة يسترعون أنظار الطلبة الى المعاني واساليب الأداء فى مؤلفات الادب القديم ، ولم يكن فى وسع دراسة النحو والصرف واللغة وأساليب التعبير وحدها أن توحي هذه الحماسة التي امتازت بها دراسة الأدب القديم . فقد كان المدرسون يتناولون الجغرافيا والمسائل السياسية والتاريخ وحتى الطب والعلم وهم يتحدثون عن مؤلفات الكتاب القدامى ، وكان لهذا التنوع فى دراسة الانسانيات أثره المحمود فى اعلاء شأن دراسة الأدب القديم ومؤلفات الكتاب القدامى ، وحتى حينما أصبحت دراسة محتوى كتب الأدب القديم خاضعة لدراسة الاسلوب وصورة التعبير، وظهرت موضوعات اخرى لم تعرفها الدراسات الانسانية ، فان دراسة الأدب القديم لم تفقد مكانتها .

والطريقة التى اتبعها ممثلوا المذهب الانسانى فى التدريس احدثت تاثيرا فى اسلوب التعليم ظل باقيا ، فقد كان هذا التعليم متعدد الجوانب ، وكان ينمى كل ما له سمة انسانية ، فى الفرد ، ويجعله صالحا للحياة فى مختلف مجالاتها ، ولذلك اجتذب الكثيرين من متقدمي الكتاب الايطاليين فى القرن الخامس عشر ، وكانت طرائق هذا التدريس مستمدة الى حد كبير من القدماء ، وبخاصة من آراء **كونتليان** Quintilian ولكنها كذلك كانت متأثرة بنفور المفكرين الانسانيين من طريقة التدريس التي كانت تتبعها الكنيسة ، وكذلك كانت متأثرة بمطالب العصر وحاجاته ، وهذا **كاستيلوني** Castiglione فى وصفه للتعليم الذى يجب أن يتلقاه الرجل المثالي الذى سيكون فى استطاعته أن يلي أى منصب فى البلاط يملأ صفحات بالاشارة الى الأبطال القدامى ، ولا يشير الى أحد من القديسين الذين عرفوا فى العصر الوسيط ، وواضح أن مثل هذا اللون من الوان التعليم كان اصلح للامراء ، ورجال السلك الدبلوماسي ورجال البلاط منه للتاجر أو للرجل من طبقة أدنى : ولذلك كان هناك نزوع خاص فى التعليم وفق المنهج الانسانى الى الارستقراطية ، وكان كل من يتلقى هذا النوع من التعليم المتعدد الجوانب اما أن يكون بضرورة الحال من الرجال ذوى المناصب العالية أو من الذين ينتظر لهم ان يشغلوا مثل هذه المناصب ، وحينما اخذت الدراسات الانسانية تتكيف لتصبح أكثر ملاءمة لطبقة اكثر تنوعا كان لا بد من ان يوجه التفات الى الشكل والاسلوب أكثر من الالتفات الذى يوجه الى المادة والمحتوى فى دراسة الآداب القديمة .

اتباع المذهب الانساني وظهور فن الطباعة :

لم يكن منتظراً من أتباع المذهب الانسانى الترحيب بفن الطباعة الذى ظهر فى وقت ازدهار شهرتهم وتسامي مكانتهم ، وكان معظمهم من ناسخي المخطوطات أو من المشغوفين باقتناء المخطوطات حسنة الخط وجمعها ، وحينما تكاثرت المطبوعات وصار من الميسور الحصول عليها بأثمان ارخص كثيراً قلّت قيمة المخطوطات، وصار من المنظور أن تعم الثقافة الانسانية ويشتد تأثير المذهب الانساني ، وتفارقه صفة الارستقراطية والانحصار فى الطبقة العالية ، وانتشرت الطباعة فى المدن الايطالية ، وكانت قد بدأت فى سبياكو Subiaco القريبة من روما . وانتقلت منها الى روما ذاتها ، ثم الى فلورنسا والبندقية وبولونا وميلان ، وعمت الكثير من المدن الايطالية الاخرى حتى بعض البلدان القليلة الأهمية الغامضة الشأن ، وفى خلال سبع سنوات استطاعت مطبعة سبياكو أن تقوم بطبع ما تجاوز اثنى عشر الف مجلد ، وقدر **جورج أرنجتون سيموندز** Symonds مؤلف كتاب عهد الاحياء فى ايطاليا أن الكتب التي طبعت قبل ١٥٠٠ سنة قاربت خمسة آلاف كتاب ، وأصبح عدد صفافى الحروف يزيد عن عدد الناسخين للكتب والمخطوطات القديمة ، وصار من اللازم ظهور

طبقة شعبية من أتباع المذهب الانسـاني لكي تظهر طبعات جديدة من كتب الأدب القديم، وكان من اشهر القائمين بالطباعة فى تلك الفترة **الدس** Aldus ، وكان هو نفسه من أتباع المـذهب الانساني ، وقد مارس دراسة الأدب القديم ، وعرف اللغة اليونانية ، واستعانت به الطبقـة الارستقراطية فى تعليم أولادها ، وكان صديقـا للعالـم الفيلسـوف **بيكـو ديلـلا ميرانـدولا** Pico Della Mirandola وحـائزاً لثقتـه ورعايته ، وقد اقترض مبلغا من المال ، واسس به مطبعته فى البندقية سنة ١٤٩٤ ولـم تأت سنة ١٥١٦ حتى كان قد اتم طبع مؤلفات ثلاثة وثلاثين من المؤلفين اليونانيين ، وقد سك بنفسه الحروف اليونانية التي استعملت فى طبع الكتب اليونانية ، وقام بصنع الحبر الذى استعمله ، واستأجر عمالا وصفافى حروف مـن اليونانيين ، وخير من ذلك كله انه كان يعرض مطبوعاته للبيع بأرخص ما في وسعه من الأثمان ، وقد وجـد ارتياحاً خاصاً فى اصدار طبعات لمؤلفات أرسطو وأفلاطون ونوكوتيدس ، وكان قد عني بدراستهم بوجه خاص ، وأصدر كذلك الكثير من مؤلفات الكتاب اللاتينيين ، وكذلك مؤلفـات للكتـاب الايطاليين ، واستطاع بذلك ان يقدم للقراء كتبا من مؤلفات الكتاب اليونان والكتاب الرومـان . وكتباً كذلك باللغة الايطالية للكتـاب والمؤلفـين المحدثين ، وكانت الكتب التي يصدرها حسنة الطبع ، جيدة التحقيق، مما جعل لها قيمة كبيرة، وصارت أنموذجا للطباعة الممتازة ، وهكذا صار مـن أهم انجازات حركـة الهيومانزم كشـف المخطوطات القديمة واذاعتها فى صورة مخطوطات أول الامر ، ثم في شكل كتب مطبوعة بعد ذلك مما ساعد على اتساع ذيوعها فى أواخر القـرن الخامس عشر ، وأصبح الأدب القديم فى متناول مختلف الطبقات وسائر أفراد الشعب الراغبين فى المعرفة ، والذين كانت تعوقهم أحوالهـم الاقتصادية عن التحصيل لارتفاع ثمن المخطوطات وضيق دائرة تعليم اللغة اليونانية واللغة اللاتينية.

انتقال المذهب الانساني من ايطاليا الى ما وراء جبال الألب :

لم يكن تقدم المـذهب الانساني سريـع الخطوات ، لأن حركة الاتجاه الى دراسة الآداب القديمة ، وذيوع المذهب الانسـاني أصابهـا الضعف ، وسرى اليها الفساد فى ايطاليا مهـد الحركة ، وممثلو المذهب الانساني الذين جاءوا فى أعقاب الرواد الأوائل للمذهب ، هؤلاء الرواد الذين قدموا القدوة الطيبة ، ووضعوا الاسس للدراسة الادبية ، لم يكونوا من طرازهم ، فقد كان الجيل التالي من أتباع المذهب الانساني من الأدعياء المتفيهقين ، وكان تظاهرهم بادعاء المعرفة الواسعة والعلم الغزير مدعاة للسخرية ، حتى أصبح وصف أى انسان بأنه من اتباع المـذهب الانساني من قبيل العيوب التي ينبذ بها الناس ، وذهبت الهالـة التي كانت تحيط بالعلمـاء الانسانيين ، واغتنم رجال الدين الفرصة ، فرموا أنصار المذهب الانسانى بالمروق مـن الديـن ، ووصفوه بأنه بدعة تستحق اللعنة ، وفى الوقت الذى كانت الكنيسة قد انحدرت الى حضيض من الفساد بدات تظهر تباشير تقوى جديدة ، وحركة لمقاومة الفساد ، واصلاح الكنيسة ، وقـد دل الغزو الفرنسي لايطاليا الذى بدأ فى سنة ١٤٩٤ ونهب روما الذى وقع سنة ١٥٢٧ على أن المجتمع الايطالي قد أصابه التفكك والانحلال ، وكان هذا المجتمع بيئة صالحة لظهور المذهب الانساني .

وكانت العقيدة الانسانية قـد انتقلت فى الوقت نفسه الى ما وراء جبـال الألب ، ففى فرنسا والمانيا والاراضى المنخفضة واسكتلندة ظهرت اتجاهات نحو المذهب الانساني ملونة بلون الطابع القومي لكل قطر من هذه الأقطار ، ولكنها كانت فى جوهرها متجاوبة مع اصول المذهب الذى ظهر فى ايطاليا واكسبها الشهرة الواسعة ، وقد التقى قساوسة فى المجـالس التي عقـدت فى كونستانس وبازل وفلورنسا ببعض كبار ممثلي البابوية مثل **بوجيو** Boggio **وبروني** Bruni وببعض المحامين البارزين مثل **مونتبلشيانـو** Montepulciano ،وجميعهم من رواد المذهب

الانساني ، وتأثر هؤلاء القساوسة بسعة علم الايطاليين بالأدب القديم وبلاغتهم ، وقد جاء طلبة من انجلترا وفرنسا والمانيا الى مدرسة جوارينو Guarino ومدرسة شريولوراس Chryeolorus كما جاء طلبة آخرون بوصفهم وافدين وزائرين لبلاط روما وبلاط الكثيرين من الامراء الايطاليين ، وكانوا يعودون الى بلادهم شديدي التعلق بالآداب القديمة ، وقد شحذ تفكيرهم ، واستيقظت ملكاتهم ، وقوى ميلهم لنشر الروح الانتقادية ، والاقبال على المذهب الانساني ، وقبل أواخر القرن السادس عشر كان المذهب الانساني قد صار مناط اهتمام الدارسين، ودافعا قويا الى طلب المعرفة والاستزادة من العام بدرجات متفاوتة في الأهمية بمختلف الأقطار الاوروبية .

وصار المذهب الانساني يكون الخيط الرئيسي في خيوط نسيج الحياة الفكرية الحديثة، وقد اتخذ مظاهر شتى ، فظهر في صورة الاقبال على الدراسات المعنية بالأدب القديم ، أدب اليونانيين والرومانيين ودراسة مناهج التعليم التي وضعها وأشار باتباعها ممثلو المذهب الانساني الأوائل ، وظهر كذلك في صورة المقاومة لسلطة الكنيسة والسلطة السياسية ومحاولة الحد من طغيانهما ، كما ظهرت بوادر اعتقاد راسخ وايمان شديد بأن الانسان نفسه هو محور الكون ، وصار هذا الاعتقاد اساس اتجاه جديد في التفكير الفلسفي والتفكير الديني ، ووقف عدد كبير من الرجال ذوى الكفاءات الممتازة والمواهب العالية جهودهم الجبارة على دراسة الأدب القديم ، وظلت فرنسا حاملة لواء الاسبقية في هذه الدراسات فيما وراء جبال الألب لزمن طويل ، ففي مطالع القرن السادس عشر زار **بوديه** Bude روما مرتين . واعجب بالدراسات الخاصة بالأدب القديم ، وتأثر بها وتحمس لها ، واتخذ العلماء الانسانيين الايطاليين قدوة له ، ووضع للدراسات الأدبية التي تتناول الآداب القديمة الأساس ، واخرج سلسلة من الشروح للقانون الروماني والأدب القديم جعلته يشتهر بأنه أوسع أهل عصره علما ، مع امكان استثناء **اراسمس** Arasmus ، أما العلماء الفرنسيون امثال **ستيفانوس** Stephanus **وسكاليجر** Scaliger **ودوليه** Dolet **ورامس** Ramus والعلماء الأطباء ودارسو الأدب القديم وامثال الكاتب الفكه الساخر **رابليه** Rabelais وكاتب الفصول الشهير **مونتين** Montaigne والعالم **كازوبون** Casaubon الذى وسع علمه شتى المعرفة ، فقد جعلوا فرنسا القرن السادس عشر تبلغ مستوى ثقافيا من المستويات الثقافية النادرة في التاريخ ، وقد ولد اراسمس في روتردام سنة ١٤٦٦ (وقيل سنة ١٤٦٧) وربما كان أعظم ممثلي المذهب الانساني من ناحية المعرفة بالأدب القديم ودراسته، وكان يجمع بين الانتاج الخصب وتعدد جوانب المعرفة ، والنظرة العالمية الواسعة والشخصية الساحرة الجذابة ، وقد استمدت الدراسات الأدبية الخاصة بالآداب القديمة في المانيا الوحي من ايطاليا ، ومثلها في ذلك أجريكولا Agricola وميلانكتون Melanchton وولف Walf وبوش Bockh ، واذا استثنينا العالمين **بنتلي** Bentley **وبورسون** Porson فان دراسة الآداب القديمة في انجلترا قبل القرن التاسع عشر كانت متأثرة بالدراسات التي اوجدها المذهب الانساني في ايطاليا .

تأثير المذهب الانساني في برامج التعليم :

ظل طابع الدراسة على طريقة المذهب الانساني ظاهراً في مختلف برامج التعليم والتربية في الجامعات والمدارس الاوروبية من القرن الخامس عشر حتى القرن التاسع عشر ، وكان قوام معظم الدراسة في خلال ذلك القاء المحاضرات عن الأدب القديم ، واعداد الرسائل والكتب المدرسية التي يرجع اليها في توطيد هذه الدراسة واتباع مناهجها في التعليم والتربية .

وكانت طريقة التعليم القائمة على اسس المذهب الانساني تسمى في انجلترا « بالعلم الحديث » ، وكان في طليعة دعاة هذا العلم

جروسين Grocyn **وليناكر** Linacre **وكوليت** Colet وغيرهم ، وجميعهم درسوا فى ايطاليا ، وعند عودتهم الى انجلترا عملوا على ادخال هذه الدراسات الجديدة فى المدارس والجامعات الانجليزية ، وقد القى **جروسين** محاضرات عن الأدب اليوناني فى اكسفورد ، ومحاضرات**ليناكر** فى الطب تبين اهتمامات جديدة لم تكن منتظرة تدل على يقظة العناية بالدراسات الادبية القديمة ، وقد استعان **كوليت** بثروته الموروثة على تحقيق مثله العليا للدراسات الانسانية بتأسيس مدرسة للصبية فى لندن ، وكان الادب يدرس فى هذه المدرسة على الاسلوب الحديث المستمد من النزعة الانسانية الجديدة ، ولم تكتف هذه المدرسة ـ وهي مدرسة القديس بولس ـ بتعليم الكثير من الرجال الذين كان لهم تأثير فيما بعد ، بل اتخذت مثالاً احتذته مدارس كثيرة من المدارس التي اعيد تنظيمها ، وكذلك المدارس التى انشئت فى انجلترا خلال ذلك القرن والقرن الذى تلاه ، وقد القى **ارسمس** نفسه محاضرات فى كمبردج ، وساعد فى اخراج مؤلف ليكون مرجعا في المدارس لدراسة اللاتينية ، وكتب رسالة عن التربية ، وفي منتصف القرن انشئت كراسى استاذية للآداب القديمة فى الجامعات ، وشغلها علماء معروفون برسوخ القدم فى اللاتينية ، ولم يدرس السير توماس مور قط فى ايطاليا ، وقد كتب هو والفلكي **فيفز** Vives وغيره من العلماء الانسانيين الذين عاشوا فى انجلترا فصولا فى التربية والتعليم ، وفى أوائل القرن السادس عشر بالمانيا اخذت الجامعات القديمة تبذل عناية فى اجادة تعليم الأدب القديم وتعميق دراسته ، وانشئت ثلاث جامعات جديدة أو أكثر منذلك على اسس منهج المذهب الانساني، والأكثر دلالة من ذلك على تغلغل المذهب الانساني هو انشاء المدارس اللاتينية التي اصبحت فيما بعد تعرف باسم **جيمنازيا** Gymnasia ، وقد بذل ناظر المدرسة المشهور **ستورم** في ستراسبورج جهدا ضخما ليجعل الآداب القديمة أساسا للتعليم والتربية .

ولا يمكن القول بأن هذا الاقبال الشديد على دراسة الآداب القديمة فى المدارس والجامعات ظل محتفظا بكامل قوته وناضج ثمرته ، فالمذهب الانساني باعتباره أساسا للتعليم والتربية تكشف عن ميل متأصل للانحدار الى الاكتفاء بالعناية بالشكل الخارجي والمظهر البارز ، ولم يظفر بالتدريب العقلى وجودة الصقل والتثقيف اللذين وعدت بهما دراسة الأدب القديم سوى القليلين ، واخذ يزداد وضوحا أن أكثر الطلبة لا يستفيدون سوى استفادة قليلة من دراسة الآداب القديمة ، وكانتالتربية وطرائق التعليم على اصول المذهب الانساني قائمة على وهم متخيل لا على مبدأ حي.

المذهب الانساني وحركة الاصلاح الديني :

وقد امد المذهب الانساني حركة الاصلاح الديني بمبداين هامين رئيسيين ، وهما نقد الكنيسة فى العصر الوسيط ، ودراسة الكتاب المقدس دراسة حرة ، ولكن هذه الدراسة كانت فى اغلب الأوقات ومعظم الحالات معادية للمعتقد الديني الوضعي وسلطته الغالبة ، ومنذ بدأ المصلحون الدينيون يذهبون الى أن هذه الدنيا ليست سوى اعداد للحياة الاخرى معتمدين فى ذلك على آراء آباء الكنيسة والكتاب المقدس لم يسع المذهب الانساني الا مقاومة هذا الاتجاه ومعارضته ، لأنه يغرى بالاتجاه الى عالم آخر غير العالم الماثل لحواسنا ، ولما اتخذت الكنيسة فى القرن السابع عشر والقرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر نظما اكثر ملاءمة للأحوال الدنيوية ابدى أنصار المذهب الانساني ارتياحهم لهذا الاتجاه ، اما انصار مذهب العودة الى التقوى والأخذ بآراء جماعة المتطهرين وطائفة النظاميين والمتعصبين للانجيل فقد كان المذهب الانساني فى رأيهم عقيدة مخالفة ، واقرب الى مذهب التاليه مع انكار الوحي « Deism » او أنها على الأقل ينقصها التحمس للدين ، وانها تنزع الى اقامة الثقافة على اسس عقلية خالصة ، وقد مثل فى انجلترا مفكرون مثل **جون ستيوارت مل وماثيو ارنولد** بقاء المذهب الانساني باعتباره

وجهة نظر للحياة غير دينية ، ولكنها رغم ذلك كانت موجودة فى كنائس انجلترا وغيرها من الأقطار الاوروبية ، أما فى ميدان السياسة فقد مثل المذهب الانساني نفس المعارضة للسلطة المقيدة للحريات، وكان يوحي الشعور بأن الانسان اذا كان من حقه أن يعيش ملء حياته ويستمتع بالحرية فانه يلزم ان لا يكون معرضاً لطغيان الملوك أو استبداد المجتمع،وفى ضوء هذا التفسير يمكن أن نربط ثورة **روسو** على القيود التي كانت تعترض الحريات فى فرنسا القرن الثامن عشر باتجاه انصار الاستنارة لا فى فرنسا والمانيا وحدهما بل فى انجلترا وامريكا كذلك .

وبرغم روح العطف الانساني الذى كان يتضمنه المذهب الانساني فان الصلة لم تكن قوية بين هذا المذهب وبين نزعة عاطفة الانسانية التي بدأت فى القرن الثامن عشر ، واذا استثنينا تحمس المذهب الانساني فى أول أمره للدراسات الأدبية القديمة فاننا نجد ان الحماسة بوجه عام لم تكن من سماته المميزة ، ولا نزاع فى أن الثورة على الظلم والقسوة والشقاء الذى لا لزوم له ومع ذلك تتعرض له الانسانية فى كثير من الأحيان والعقبات التي تعترض طريقها من علامات الروح الانسانية ، ولا نزاع كذلك فى أن الاصلاحات التي يقصد بها تقليل نصيب الانسان من الشقاء والعناء بقدر المستطاع يمكن أن تعتمد على عطف هؤلاء الذين تسيطر عليهم الروح الانسانية ، ولكن المذهب الانساني القديم كان يمني بالاعتماد على التربية والتعليم ويكاد يكتفي بذلك ، والجهود التي بذلتها الجماعات الانسانية لتحسين احوالها لم يقم بها رجالٌ تشبعوا بالمذهب الانساني ، وأخذوا بنظرته الى الحياة ، فقد كانت اهتمامات أنصار هذا المذهب يغلب عليها الطابع الارستقراطي والنزعة الفردية ، وكانت نظرة انصار المذهب الانساني تتجه الى الماضي اكثر من اتجاهها الى المستقبل .

طبيعة المذهب الانساني :

المذهب الانساني بوصفه اصطلاحا فلسفيا ومفهوما عقليا اخلاقيا كان دائما يتجه الى معنى اللفظ الذى اشتق منه ، ولذلك كان يعنى بكل ما يميز الانسان لا بما هو فوق الانسان ، وكل ما يخص الانسان مباشرة لا الطبيعة الخارجية،ومجال اهتمامه كل ما يسمو بالانسان، ويزيده قوة ويمكن له ويسد حاجاته ، ويشبع نزعاته ، ويفي بمطالبه ، ويتيح الانطلاق لمواهبه وملكاته ، وامكانياته وقدراته . ولذلك يتسع المذهب الانساني لمعان كثيرة ، وقد يعنى الحياة المتزنة التي كشف وجودها الباحثون الانسانيون فى حياة اليونانيين القدامى ، وقد يعنى دراسة الآداب اليونانية واللاتينية القديمة . وقد يعنى التحرر من النزعة الدينية والاهتمام الشديد بمختلف جوانب الحياة ونواحيها المتعددة ، وقد يشمل الفلسفة التي تجعل الانسان محور الكون ، وقد غلب هذا المعنى على المذهب الانسانى منذ القرن السادس عشر ، وكان المفكرون من امثال **ديكارت واسبنوزا** فى جوهرهم من انصار المذهب الانساني ، وان كانوا قد اضطروا فى محاولتهم حل مشكلة الواقع الى التسليم بوجود عقل مدبر أو قوة مقدسة أسمى من الانسان ، وفريق آخر اعترف بمقاومة الطبيعة البادية لسيطرة الانسان ، والفيلسوف الانجليزى **لوك** كان انسانى المذهب فى محاولته حل مشكلات المعرفة النهائية باختبار قدرة الانسان على الوصول الى هذه المعرفة ، فقد جعله هذا الاتجاه يتحول الى دراسة عقل‌الانسان، وقد اثر اعتقاده بقدرة الانسان على حل مشكلاته تأثيرا شديدا فى المفكرين الانسانيين الفرنسيين فى القرن الثامن عشر ، وكان لرسالته الخاصة بالتسامح والاعتدال وفصوله عن الحكومة المدنية تأثير كبير فى تفكير **فولتير وديدرو ومنتسكييه** بوجه خاص ، وهؤلاء فى دورهم أثروا بكتاباتهم ومهدوا لحدوث الثورة الأمريكية والثورة الفرنسية ، وما قدمه **روسو** كذلك كان يحمل الطابع الخاص بالمذهب الانساني ، فقد تصور القانون الطبيعي فى صورة قانون من قوانين الطبيعة البشرية ، كما اشار الى احوال طبيعية انسانية لو انها كانت قد وجدت لأمكن ايجادها ثانية بمجهود بشرى ، والاعتقاد بكمال الطبيعة

البشرية الذى قام عليه تفاؤل القرن الثامن عشر وكان من بواعث محاولات الاصلاح فى ذلك القرن وكذلك فى القرن التاسع عشر ، كان مرجعه الى حد كبير الى المذهب الانسانى ، وكانت أفكار أنصار المذهب الروماني فى المانيا والدفاع عن حقوق الطبيعة والحرية وتحقيق الذات الذى قام به **هرد رولسبخ وشيلر وجيتي** مرحلة من مراحل اهتمام المذهب الانساني بالحياة الانسانية ، واتجاه الفيلسوف **كنت** فى مذهبه الانتقادى الى ان عالم التجربة كما يعرفه الانسان هو ثمرة فهمه يمثل تصورا من تصورات المذهب الانساني لم يتحول عنه الفلاسفة الذين خلفوه مباشرة ، وقد أطلق اسم المذهب الانساني على مدرسة فلسفية حديثة مثلها الفيلسوف **شيلر** J.C.S. Schiller المتوفى سنة ١٩٣٧ وهو فيلسوف انجليزى ألماني الأصل تلقى تعليمه فى الجامعات الانجليزية وقام بالقاء محاضرات فى الجامعات الانجليزية والجامعات الأمريكية ، ويقول الدكتور عثمان أمين فى كتابه عنه فى سلسلة نوابغ الفكر الغربي (١) « **قوام المذهب الانساني عند شيلر ان يكون الانسان على بينة تامة ودراية واعية بالمشكلة الفلسفية التي تواجه كائنات بشرية تبذل غاية جهدها لتفهم عالم التجربة الانسانية ، وزادها فى ذلك أدوات الفكر البشرى وملكاته** » .

وقد كان المنافس الرئيسي للمذهب الانساني باعتباره وجهة نظر الى الكون تلك المجموعة من المثل العليا والنظم التي كان باعثها تصور وجود ما فوق الطبيعة ، وكان اليونانيون قد اهتدوا الى مدخل آخر لفهم الدنيا ، وقد وجد هذا المدخل له صدى فى القرن الخامس عشر ، فقد تصوروا أن الطبيعة يمكن ان ينظر اليها باعتبارها أعظم من الانسان ، ونتيجة لايحاءات **بيكون** وكشوف **كوبرنيكوس** Kopernicus **وكبلر** Kepler **وجاليليو** Galileo ، صار لتصور المذهب الطبيعى مكان ممتاز ان لم يكن مكانا غلابا .

ومنذ ذلك الحين تعمق الدارسون فى دراسة العالم الخارجي ، وتناولوا هذه الدراسة من ناحية علم الفلك والعلم الطبيعي والكيمياء وعلم الحياة (البيولوجي) مستعملين المنهج التجريبي ، وبذلك فقد الانسان مكانته باعتباره محور الكون ، واصبح فى نظر العلم مجرد مظهر من مظاهر الطبيعة المشاهدة برغم الادعاءات المريضة التي هيأها له امتلاكه الوعي الذى يميزه عن سائر الخليقة ، والانسان بموجب هذه النظرة قد ظهر خلال وقت محدود فى تاريخ العالم المادى ، وسيختفي يوما ما من هذا العالم ؛ والدنيا لا تزال موجودة والحياة العضوية، وتدخل ضمنها حياة الانسان ، كحياة سائر العضويات وحياة عقل الانسان وحياة جسمه على السواء وجميعها حادثة عارضة فى تاريخ الكون الطويل المدى ، وهكذا نشأ المذهب الطبيعي باعتباره مفهوما عقليا لا يتفق مع المذهب الانساني ، ويقدم لنا تفسيرا مقنعا للكون ومكانة الانسان فيه ، مؤكداً الرغبة فى جعل العلم العامل السائد فى التعليم، وحاضا على متابعة الدراسة المستمرة للطبيعة باعتبارها اعظم الدراسات فائدة واكثرها امتاعا .

المذاهب المتنافسة :

ويمكن أن نستخلص من الناحية الفلسفية أن هناك ثلاثة مذاهب تريد الولاء من الانسان ، وبينها منافسة قائمة للحصول على هذا الولاء ، المذهب الانساني وشعاره كلمة **بروتاغوراس** الفيلسوف اليوناني القديم « ان الانسان مقياس للأشياء جميعها » **والمذهب الطبيعي ، والمذهب الديني** ، وكل مذهب من هذه المذاهب الثلاثة

---

(١) شيلر صفحة (٤٨) .

قد لعب دورا هاما في تاريـــخ حياة الانســـان العملية والفكرية ، ففي ظل الاعتقاد بأن الكون تسيطر عليه شخصية عظيمة توجهه نحو الخير وتضمن المثوبة وحسن الجزاء لمن اطاع أوامرها ، وتجنب نواهيها ، وسار سيرة صالحة ، وتعاقب من أساء السيرة ، وخرج على الطاعة ، ونبـــذ التقوى ، نشأت العقائد المختلفة والأديان التي اجدت على الانسانية وجنبتها الكثير من المزالق ، وفي ضوء المذهب الانساني قويت عزيمة الانسان ، واشتد ساعده ، وعظم ايمانه بنفسه ، وبقدرته ، وبدافع الايمان بالمذهب الطبيعي اتجه الانسان الى البحث العلمي الخالص واستطاع بذلك ان يصل الى نتائج باهرة ، ويدفع عن نفسه الكثير من الغوائل ، ويجنبها الكثير مـــن فوادح الآلام والأرزاء ، ولا يزال الصراع على كســب الولاء المنشود قائما بين هذه المذاهب الثلاثة ، ومــا احسب انه من المنتظر ان يهون شأنه ، أو تهدأ حدته ، لأن المواهب الانسانية كثيرة التنـــوع ، والأمزجة البشرية مختلفة الشيات ، متعـــددة الصفات ، وتحت كل مذهب من هذه المـــذاهب الرئيسية تنطوي الوان من المذاهب الفرعيـــة الكثيرة ، وهي تبتعـد أو تقتـــرب من المذهب الأصيل بنسب متفاوتة ، ويمثل كل مذهب منها جانبا من جوانب المذهب الأصيل ، ويقدم لنـــا صورة من صوره ، وللعبقرية الانسانية والخيال البشري دور كبير في خلق هذه الاتجاهات ، وعرض تلك الصور ، والتمهيد لها ، والاستدراج اليها ، ويتداخل بعض هـــذه المذاهب في بعضها الآخـــر تداخلاً قد لا يكون من اليسير تحديد مداه ، مما يجعل اقامة الحدود الفاصلة بينها أو التعاريف الجامعة لها من الأمور المتعذرة التي تحير الباحث ، وتهزم قدرته ، وقد بعث ذلك البحاثة الأمريكي الأستاذ **كاسيوس ج . كيزر** Cassius J. Keyser في مقـــاله (٢) القيـــم عـــن المذهب الانســـاني والمذهب الانســـاني الزائـــف علـــى أن **يفرق بين التعريف والوصف في الحديث عن المـــذهب الانساني ، ويوصي القراء بالاعتماد على الوصف ، وينهاهم عن التعويل على التعريف ، ويشير الى خطر الخلط بين الوصف والتعريف ، والمذهب الانساني في رأيـــه يحتمل الوصـــف ، وينأى بجانبه عن التعـــريف ، وهو يقول ان معظـــم التعريفات التي يقابلها الانســـان في الأدب حتى حينما تكون صادقة ليست في الواقع ســـوى اوصاف جزئية ، وحينما نزنها بميزان التعريف الدقيق ينكشف لنا ان مؤلف هذه التعريفات لم يفهم جوهر التعريف الذي يقدمه ، وأنه بذلك يضلل نفسه ، ويضلل معه قراءه .**

بعض معاني المذهب الانساني :

ومن المعاني التي يحتملها المذهب الانساني **البحث عـــن الحياة الصالحـــة في هـــذا الكوكب الأرضي** ، ويقول انصار هذا الاتجاه انـــه ليس المقصود به أن يتحلل الانسان مـــن كل القيـــود والفرائض في طلب المتعة والتماس الاسعاد ، وانه ليس المقصود كذلك أن يتحرى الزهد والحرمان ، او يتملق اصحاب السلطة الدينية او الســـلطة السياسية ليظفر بالعيشة الراغدة ، والجاه العريض والنجاح المرموق والمكانة البـــارزة ، أو ليتجنب غضب الاله ، ويتحاشى نيران الجحيم ، أو يخدع نفسه عن الحقائق ويسومها طلب المحال ليعيش هانئا هادىء البال في عالم الأوهـــام والأحـــلام والأضاليل والخرافات ، وانما المقصود بالمذهب الانساني في رأيهم **أن يفيد الانسان من ملكاته ، ويستغل مواهبه وقدراته ، في الحدود المشروعة ومعاونة المجتمع الذي يعيش فيه ، واضمـــار الخير له وللانسانية جميعا ، والتخلص من رق التعصب في مختلف اشكاله سواء في المـــذهب الفكري أو في السياسة أو في الاقتصـــاد ، وان يعتز بكرامته بوصفه انسانا أوتي العقل الـــذي يمتـــاز به عـــن سائر الخليقة والموجـــودات .**

(٢) المقال نشر في المجلد التاسع والعشرين من مجلة هبرت Hibbert Journal من صفحة ٢٢٧ الى صفحة ٢٣٨ .

وقد ازدهر المذهب الانساني حينما حرص على هذه المبادىء كما يرى انصاره ، وهم يرون أن **كونفوشيوس** الصيني **وبوذا** الهندي **ولوتزي** Laotsze في الشرق **وافلاطون وارسطو وهيرودوت وسقراط وسوفوكليس وسيشرون ولوكريتاس** قد مثلوا هذا المذهب خير تمثيل فيما سلف من الزمان ، وأن الانحراف عن هذا المذهب كان من دواعي التخلف الذي أصاب الحضارة الانسانية في العصر الوسيط ، وبرغم وجود مفكرين من الآخذين بالمذهب الانساني في العصور القديمة والحضارات السالفة فان هذا الاصطلاح لم يظهر الا في حركة البعث التي جاءت في اعقاب العصر الوسيط ، ووضعت له حدا ، وكان شعار رواده الأوائل تلك الكلمة المأثورة عن **ليون باتستا البرتي** Leon Battista Alborti وهي **« أن الناس يستطيعون عمل أي شيء اذا عقدوا عليه العزم »** ويقول انصار المذهب الانساني ان هذا المذهب لم يكن نتيجة لعصر الاحياء ، بل ان الأمر على نقيض ذلك ، فان عهد الاحياء نفسه نتيجة لقيام المذهب الانساني .

ويفخر انصار المذهب الانساني بانهم صدقوا الجهاد في تحرير الانسان من الاستبداد الديني والاستبداد السياسي ، وأبعدوا عنه الخوف من الشياطين والأرواح الشريرة ، وقوضوا سلطان الخرافات والأوهام التي كانت تقلق بال الانسان ، وتزعجه وترغمه على ترضيها واستمالتها ليتقي شرها ، ويأمن جانبها ، وأن الحركة الديمقراطية من ثمراتها ، ونتيجة من نتائجها ، وأن الحركة الاشتراكية نابعة من صميمها ، وانها صاحبة الفضل في تقدم العلم ، وتطور حركة التصنيع ، وانبعاث مد الاختراع ، وانها تشجع حركة الاتجاه الى توحيد العالم ، وربط الامم بروابط الاخاء الانساني ، وانها حركة متطورة عاملة على تحقيق اعظم أحلام الانسانية وأجمل امانيها وانبل تطلعاتها .

ويقول شارل فرانسيس پوتر Charles Francis Potter في كتابه « المذهب الانساني بوصفه ديانة جديدة »(٣) **« ان اهم ما يعنى به المذهب الانساني هو اطلاق الطاقة البشرية المختزنة من مستودعها ، وكشف أصقاع في العقل لا تزال مجهولة ، والتسامي بالشخصية الانسانية كاملة الى أعلى كفاياتها »** ، ويقول كذلك **« اذا كان على انصار المذهب الانساني ان يصنعوا عقيدة فسيكون أول بنودها « اومن بالانسان » .**

وكان الناقد المعروف **ت.س. اليوت** ، يعد نفسه من اتباع المذهب الانساني ، وعنده **« ان المذهب الانساني لازم لانقاذ الدين من شيئين رهيبين ، الاكليروسية المتحجرة من ناحية . ونزعة الميل الى التجديد من ناحية اخرى »** ، وعنده ان العقيدة الدينية لازمة لتهذيب العواطف وتدريبها .

وللبحاثة الانساني المذهب **ليون سامسون** Leon Samson رأى لا يخلو من الغرابة ، وهو يزعم انه استخلصه من حقائق خاصة بالغرائز الطبيعية والانفعالات الخاصة بالانسان بوصفه انسانا ، **والانسان في رايه امين صادق بطبيعته والكذب من مصاحبات الحضارة ، وهو يبطل ويزول اذا استبدلنا بالحضارة اسلوبا للحياة أكثر تقدما وحرية وانسانية** ، ومن ادلته على ذلك أن القوم الذين لم تمسهم الحضارة مشهورون بالصدق والأمانة في كل ناحية من النواحي ، أما الرجل المتحضر كما هو معروف

---

(٣) صفحة ٢٣٥ من المجلد التاسع بعد العشرين من مجلة « هبرت جورنال » .

فان الأمانة عنده سياسة يمارسها اذا كانت تعود عليه بالنفع ، وبرغم وجود كثير من وجوه الخلاف بين اتجاهات الهيومانزم فى العصر الحاضر فان المذهب يمتاز بتمثيله فكرتين هامتين، الفكرة الاولى أن الانسان فى مواجهته للحياة وتناوله للدنيا يشعر فى صميم نفسه بكرامته البشرية التي تحثه على أن يعتمد على نفسه ، والفكرة الثانية أنه يمكن الوصول الى تحقيق حلم الوحدة العالمية والتعاون الشامل بين البشر عن طريق المواهب الانسانية ، ولكنه يعتبر هذا الحلم مثلا أعلى تَسْعَى سعيا متواصلا لتقريبه وتحقيقه ، ولا نكف عن هذا السعي لأنه يقدر ما في سبيل هذا التحقيق من عقبات وما يستلزمه تحقيقه من التنقل في مراحل متوالية من التقدم ، اذ ليس هو هدفا تسهل اصابته ، وقصدا من اليسر بلوغه .

وقد تناول الفيلسوف البريطاني **وليام جورج دى بيرج** William George De Burgh موضوع المذهب الانساني والأزمة العالمية فى كتابه القيم « تراث العالم القديم » (٤) وهو يرى ان القرون الأربعة الأخيرة قد شاهدت تقدما متصلا يتبع تقدما منطقيا فى مجالات العلم الخالص والعلم التطبيقي ، ولكننا فى رأيه لا نستطيع أن نقرن هذا التقدم فى مجالات العلم بتقدم الحضارة، ولا يزال هناك منفذ للشك في أن هذا التقدم الفكرى قد صحبه تقدم مماثل فى الأخلاق والآداب والانجازات الروحية ، ومما زاد هذا الشك الأحداث والنكبات التي هددت اسس الثقافة وبناء الحضارة في القرن العشرين (يشير بذلك الى الحرب الكبرى الاولى والحرب الكبرى الثانية ، وقد ادركته الوفاة سنة ١٩٤٣ قبل انتهاء الحرب الكبرى الثانية) ويرى **دى برج** أن ميزة الهيومانزم حين ظهورها هي أولا تأكيد الفردية الانسانية ، وكان مظهر ذلك في الدين ، الاستجابة لحكم الفرد الخاص ضد سلطة الكنيسة ، وظهور الدول القومية ، وفى الفلسفة تأكيد **ديكارت** للوعي الفردى عند المفكر ، وثانيا شدة الاعتماد على العقل ، وثالثا تغليب وجهة النظر الدنيوية، وقصر الاهتمام الانساني على المظاهر البادية للانسان فى الزمان والمكان ، وكان هذا المذهب الانساني موحى الافكار لقادة الفكر فى عصر الاستنارة الذى وصل الى ذروته ابان الثورة الفرنسية ، وغلب على الكثيرين من مفكرى القرن التاسع عشر ، وبخاصة فى فرنسا (**من كوندرسيه** Condorcet **الى اوجست كونت** Auguste Conte وفى انجلترا (**من وليام جودوين** William Goduin) الى مدرسة (**بنتام النفعية** Bentham) كما بدا تأثيرها فى **هـ . جـ . ولز** وكتابات **برتراند راسل** ، وكان القائلون بهذا المذهب فى رأى **دى برج** يثقون بطبيعة الانسان ، وقابليته للكمال ، وامكان حدوث التقدم المستمر، ويرون ان الشرور والنقائص التى اعترضت طريق الانسان لم يكن سببها الخطيئة كما تقرر المسيحية، وانما سببها نظام الاجتماع السيىء ، ويمكن علاجها بالتشريع وسن القوانين المناسبة ، كما دافعوا عن حرية الفرد ، وحلموا بامكان مجيء العصر السعيد والفردوس الأرضي، وان اهم مظاهر هذا العصر السعيد سيكون الرخاء الاقتصادى ، وامتلاك كل فرد ما يسد حاجته ويكفى مطالبه ، وان تحقيق ذلك كان سيتم بتبديد الخرافات والأوهام ، ونشر التربية العلمية ، ويرى **دى برج أن تقدم العلم الحديث لم يصحبه تقدم فى قدرة الانسان على حسن استعمال العلم ، وأن البشر وجهوا اهتماماتهم جميعا الى المسائل الدنيوية ، ونسوا كل ما يسمو على ذلك ، وتركزت مطامعهم فى الأشياء الزائلة التى يسرها لهم العلم ، وحدث من جراء ذلك صدع بين تقدم الانسان فى المعرفة وتقدمه الاخلاقى ، وقد خدع الانسان هذا التقدم المادى وازدهاه** ، ويرى **دى برج** أن الفلسفة التى تقوم على مثل هذه الاسس فلسفة مخربة

---

(٤) ص. ٥٤٤ الى ص. ٥٧٧ من كتابه The Legacy of the Ancient World:

هدامة ، ويشير الى اخفاق عصبة الأمم فى تسوية المشكلات السياسية والخلافات الامية ، والخطر كامن فى سوء استعمال الانسان للأساحة التى وضعها العلم تحت تصرف الانسان ، وقد زادت الاختراعات الحديثة الدولة قوة وسطوة ، وحب السيطرة من اقوى القوى العاملة فى الطبيعـــــة الانسانية ، واشباعه يقود الى المزيد من الطموح ، وقد عزا **دى برج** ظهور الفاشية والنازية والحكومات الكلية الى تأثير المذهب الانسانى ، وقد اغرى هذا الطموح امثال **هتلر وموسولينى** بمصادرة الحريات، وقبل ذلك بقرن طمع **نابليون** فى السيطرة علـى اوروبا جميعها ،والخطر فى العصر الحاضر اعظم ، لأن فرص نجاح الثورات على الحكومات المستبدة اصبحت قليلة ، لأن الدولة مستأثرة بامتـــلاك وسائل اخماد الثورات ، وكان العلم الحديث اكبر عون لها على ذلك .

نقد الهيومانزم :

ويرى دى برج ان الهيومانزم ساعدت على زيادة خطر الاسراف فى الاعتماد على الآلة ، ويرى ان هذا الاسراف قد يقضى على الأصالة والابتكار ، ويغرى بطلب الراحة وحب السلامة ، وعند دى برج ان الاسس الأخلاقية لا تصلح الا اذا استندت الى الاعتقاد بوجود نظام اسمى من النظام الدنيوى، والايمان بالمبـادىء الخالدة ، المطلقـة ، اما اذا اقتصرت الآداب على ان تكون خاضعة للملاءمة بين الانسان وبيئته ، كلما تغيرت الظروف وتبـدلت الاحوال فانها بذلك تفقد قيمتها العامة ، فكيف اذن تعالج الفجوة التى وجدت بين تزايد معـرفة الانسان وما يسرته له من وسائل القوة وبين تخلفه من الناحية الأخلاقية ؟ وبطبيعة الحال لا يأتى هذا العلاج عن طريق اخذ المسالك على التقـدم العلمى ، لأن هذا امر غير مرغوب فيه ، وانمـا طريق الخلاص هو رفع مستوى الأخلاق ، وعند **دى برج** أن ذلك لا يحدث الا بايحاء من الايمان الدينى ، والاعتقاد بأن القيم الأخلاقية خالدة ، والآداب العلمانية لا تمنحنا هذا اليقين ،والتعارض بين الدين والمذهب الانسانى فى راى **دى بـرج** يسىء الى الدين والى المذهب الانسانى، والتوفيق بينهما هو السبيل الى انقاذ الانسانية وصونها من التعرض للأخطار التى تهدد كيانها ، وتنذر بالشر المستطير ، وقد نحا الفيلسوف البريطانى **الدكتور جود** Dr. Joad **منحى دى برج فى نقد المذهب الانسانى ، وراى ان هذا المذهب قـدم للانسانية وعوداً لم يحققها ، وانه افقد الناس الشعور بالحقائق الروحية ، وجعل الناس عبيداً للقوى المادية العمياء ،** ويدافع انصـار المذهب الانسانى عن اتهام المذهب بالمساعدة على اثارة الحروب الطاحنة ، بأن الوازع الدينى فى العصر الوسيط الذى سادت فيه السلطة الدينية ،وقوى فيه الاعتقاد بالعالم الآخر ، لم ينجح فى كبح جماح الانسان ورد عادية طغيانه ، واقدامه على المحارم، والعهد الذى ساد فيه المذهب الانسانى ورث عن الماضى والأحوال السالفة تركة مثقلة بالديون ، وهو لا يزال يجاهد فى بناء المجتمع على اساس علمى سليم ، وبناء الآداب والأخلاق على اسس تسمو على الطبيعة الانسانية بناء على الرمل ، ونظرية التطور ودراسة التاريخ تنقض ذلك ، ورأى الدكتور **جود** أن وجود الشر ينقض ادعـاء المذهب الانسانى صلاح الانسان وقابليته للتقدم ، ولكن **ارشيبالد روبرتسن** Archibald Robertson يرد عليه فى كتابه « الانسان سيد نفسه » قائلا : **« ان مسالة وجود الشر كانت دائما حجر عثرة فى سبيل الايمان بوجود الله »** ، ويرى **ارشيبالد روبرتسن** أن تاريخ الانسان المتلىء بالمعـارك الدامية والمذابح الوحشية والتعذيب والاضطهاد والنهب والسلب هو كذلك تاريخ جهاد الملايين الشاق المعروف منهم والمجهول للسيطرة علـى الطبيعة والاختراع والابتكار ومقاومة الظلـم والطغيان .

وهكذا لا يزال للمذهب الانسانى انصـاره المؤيدون لدعوته ، والذين يناضلون عن حوزته ،

ويحملون رايته ، كما له أعداؤه وخصومه الذين يعزون عيوب الحضارة الحديثة اليه ، ويتهمونه بانه شجع على ايجادها ، ومهد لها السبيل ، وللمذهب كما أوضحت نواحيه القوية الصالحة ، ونواحيه الضعيفة ، التى تكشف عجـزه عـن معالجة بعض مشكلات العصر المستعصيةالخطيرة، وازماته المستحكمة العسيرة ، وتبين حاجته الى ضوء من وحى العقيدة الدينية ، وحرارة الايمان، يشبع الجانب الروحي في الانسان ، ويسد ما أسماه **شوبنهاور** فى أحد فصوله الأدبية « حاجة الانسان الى ما وراء الطبيعة » .

* * *

ثبت المراجع : ـ

(١) المراجع العربية :

(١) تاريخ الفلسفة الحديثة للاستاذ يوسف كرم .

(٢) المدخل الى الفلسفة تاليف « ازفلد كولبه » ، وترجمة الدكتور ابو العلا عفيفى .

(٣) شيلر ، تاليف الدكتور عثمان امين .

(٢) المراجع الاجنبية : ـ

1 . Encyclopaedia of the Social Sciences. (Macmillan Company).

2 . **Harold Hoffding,** A History of Modern Philosophy, (Macmillan & Comp. London).

3 . **J.B. Coates,** The Crisis of the Human Person, (Longmans, Green & Comp).

4 . **Jacob Burchkardt,** The Civilization of the Renaissance in Italy. (George Allen & Unevin).

5 . **Atkinson Lee,** Groundwork of the Philosophy of Religion. (Duchworth).

6 . **W.J. Stace,** The Destiny of Western Man. (Reynal & Hitchcock) New York.

7 . **Hector Hawton,** The Feast of Unreason. (Watts & Company).

8 . **Hectar Hawton,** The Thinker's Handbook. (Watts & Company).

9 . **W.G. De Burgh,** The Legacy of the Ancient World. (Pelican Book).

10. **Archibald Robertson,** Man His Own Master. (Thinkers Library).

11. **J.E. Hulme,** Speculations, (Hegan Paul).

12. **Henneth Walker,** Meaning & Purpose. (Jonathan Cape).

* * *



جورج لوكاتش - المرحلة المبكرة *

بقلم جورج ليشتهايم
* ترجمة د. سيد احمد حامد

ولد جورج لوكاتش من ابوين يهوديين موسرين فى الثالث عشر من ابريل عام ١٨٨٥ بمدينة بودابست التي كانت فى ذلك الحين العاصمة الثانية للمملكة النمساوية المجرية . وكان ابوه مديراً لبنك Budapest Kreditanstalt الذى كان البنك الرئيسي فى المجر آنذاك . وينتمى لوكاتش الى جيل من المفكرين الأفذاذ الدين رحل الكثيرون منهم الى خارج المجر فيما بعد وكان لهم شأن كبير فى العلوم والانسانيات . ولقد اظهر لوكاتش منذ الصبا اهتماماً عميقاً بالأدب وموهبة رائعة للنقد . وترجع كتاباته المبكرة الى عام ١٩٠٢،

* دكتور سيد احمد حامد مدرس بقسم الفلسفة والاجتماع جامعة الكويت .

* فى اليوم الرابع من شهر يونيو ١٩٧١ توفى الفيلسوف المجرى الشهير جورج لوكاتش الذى يعتبر آخر الفلاسفة الماركسيين الكبار الذين عاصروا لينين . والى ان تتاح للمجلة فرصة نشر دراسة موضوعية دقيقة للوكاتش وفلسفته ومواقفه الفكرية المختلفة فاننا ننشر هنا ترجمة للفصل الاول وبعض فقرات مختارة من الفصل الثانى وبداية الفصل الثالث من كتاب جورج ليشتهايم عن هذا الفيلسوف :

George Lichtheim; Lukacs, Fontana/Collins, London 1970

ويعتبر هذا الكتاب من احدث الكتب التى ظهرت عن لوكاتش كما ان مؤلفه من أهم الكتاب الذين يعالجون الفكر الاشتراكى وكتب فيه عديدا من المقالات التى نشرت فى امريكا واوروبا وانجلترا علاوة على عدد من الكتب من اهمها كتابه عن الماركسية Marxism وكتابه عن اصول الاشتراكية The Origin of Socialism

(التحرير)

فقد اسهم بنصيب فعال فى الحياة الفكرية لمدينته الأصلية وهو ما زال فى بداية العشرينات من عمره ، كما ظهرت فى عام ١٩١١ دراسته عن الدراما الحديثة فى مجلدين بلغ عدد صفحاتهما اكثر من الف صفحة . وفى العام نفسه اصدر لوكاتش ايضاً باللغة الالمانية كتاب « النفس والاشكال Die Seele und die Forman» وهو ترجمة لدراسة فلسفية كانت قد نشرت فى العام السابق فى بودابست ، ومنذ ذلك الحين ترك جزئياً الكتابة باللغة المجرية وفضل عليها الكتابة بالالمانية ، ثم اصبح فى السنوات الأخيرة مشهوراً فى العالم كله باسمه كما يكتب باللغة الالمانية Georg Lukàcs وكان فى الأصل يوقع مؤلفاته باسم « فون لوكاتش » وهو لقب طبقة النبلاء الذى منحته الاسرة الحاكمة لوالده .

وقد تعرض لوكاتش لتطور فكرى معقد انتزعه من المذهب الجمالي الذى كان سائداً بين مفكرى وسط اوروبا قبل عام ١٩١٤ وجعله يتقبل بشىء من الحرص والحذر ما كان يعرف فى ذلك الحين بالفلسفة الحيوية ، وهي نوع من النزعة الحدسية التي كانت تقف موقف المعارضة من المذهب العقلى العلمي . ولقد كان لوكاتش فى أثناء التلمذة فى بودابست (حيث نال درجة الدكتوراه فى الفلسفة فى عام ١٩٠٦) من أتباع الفلسفة الكانطية الجديدة التي كانت تسود فى ذلك الحين والتي كانت تقصر البحث المنهجي للواقع التجريبي على العلوم والفنون التخصصية ، بينما تقصر الفلسفة على المنطق ونظرية المعرفة . ولكنه حين بدأ يواظب على حضور المحاضرات التي كان يلقيها الفيلسوف وعالم الاجتماع جورج زيمل Georg Simmel بجامعة برلين (١٩٠٩ ــ ١٩١٠) اعتنق وجهة نظر زيمل الشخصيةفىتفسير الفلسفة الكانطية الجديدة، وهو تفسير تمتد جذوره الى كتابات ڤيلهلم ڤندلباند Wilhelm Windelband وهانيريش ريكرت Heinrich Rickert اللذين كان لوكاتش قد استمع الى محاضراتهما فى هايدلبرج عام ١٩١٣ ــ ١٩١٤ كما تعرف فى ذلك الحين أيضاً على تلميذهما المشهور اميل لاسك Emil Lask .

ولقد كانت الحياة الفكرية فى المانيا خلال سنوات ما قبل الحرب العالمية الاولى تدور حول انحلال المدرسة الكانطية الجديدة وظهور الفينومينولوجيا عند (هوسرل Husserl) ونمو اتجاهات الحدسيين واللاعقليين الناشئة اساساً عن الحركة الرومانسية . وكان المذهب الكانطي كما يتمثل عند هيرمان كوهنHermann Kohen وپاول ناتورب Paul Matorp فى ماربورج Marburg يتمسك بضرورة التمييز القاطع بين نظرية الادراك Erkenntnistheorie من ناحية والميتافيزيقيا التاملية من الناحية الاخرى . وكانت مدرسة هايدلبرج تميل الى ان تعطي للتاريخ اهمية اكبر مما تعطيه للعلوم الطبيعية ، وقد ساعد تاثيرها فى قبول ما اسماه ڤيلهلم ديلتاى Wihelm Dithey (١٨٣٣ ــ ١٩١١) « علم الروح Geisteswissenschaft» وقد كان الجدل يدور حول اذا ما كان يحق للفلسفة أن تهدف الى شيء وراء تعميمات المنهج العلمي . وكان ديلتاى وزيمل يمثلان رد فعل مضاد لوصفية العلوم الطبيعية ، وفى الوقت ذاته لمدرسة ماربورج ، التي انكرت امكانية ادراك الطبيعة الاصلية للحقيقة . فقد اصبحا يعتقدان فى امكانية الوصول الى الماهيات الحقيقية عن طريق الحدس العقلي ، تماما مثلما كان يعتقد الفيلسوف الفرنسي المعاصر لهما هنرى بيرجسون Henri Bergson الذى كان لكتابه « التطور الخالق L'Evolution Creatrice » (١٩٠٧) أثر واضح فى تفكير زيمل بالذات . وما كان يعنيه ديلتاى من « علم الروح » كان يختلف اختلافاً جوهرياً عن المنهج العقلي الذى تعتمد عليه العلوم الطبيعية والاجتماعية فى تفسير العالم فى حدود علمية . وكان ديلتاى

يرى أن مهمة المؤرخ تنحصر فى الوصول الى فهم تأويلي للماضـــي عن طريق الاسترجاع التخيلي لأفكار اشـــخاص آخرين . فالفهم يقتضي أن يتحول الشـــخص الى بعد روحي مختلف ، وهو عملية اسماها ديلتاى « الحياة مرة اخــرى Nacherleben » متبعاً فى ذلك ثيولوجية شليرماخر Schleiermacher الرومانتيكية . وقد اعتبر هذه العملية الذاتية اللاعقلية الخالصة للبناء الروحي منهجاً ملائماً للانسانيات . فالتأويل يعني طـريقة للفهم لا تعتمد على التفسير العلمي . وانما هو يهدف بالاحرى الى تفسير المبتكرات العديدة المتنوعة التي تصدر عن الروح الانساني . فالأعمال العقلية لها دلالة خفية من شأن علم الروح أن يعكف على الكشف عنها وحل رموزها . ولقد ظهرت هذه الفكرة التي اعتنقها ديلتاى فى علم النفس فى الأصل ، وقد دفع ذلك ڤندلباند عام ١٨٩٤ الى أن يحذر من خطر الخلط بين البحث الطبيعي عن القوانين العامة من ناحية والتحليل التاريخي الخالص لواقعة معينة ومحدودة من الناحيــة الاخــرى . وتعكس كتابات ديلتاى الأخيرة مدى تأثره بادموند هوسرل الذى رفض النزعة السيكولوجية رفضاً تاماً . فقد كان منذ البداية يتصور ما يسميه « علم الروح » على أنه مسألة فلسفية أو مشروع فلسفي . وبهذه الطريقة توصل ديلتاى أخــيراً الى فئة الدلالة Bedeutung التي ســاعدته على أن يفترض وجود علاقة موضــوعية بين معطيات معينة بالذات (مثل الأعمال الفنية) وتاريخ الروح الانساني .

وعلى الرغم من أصــالة مذهــب ديلتاى الفلسفي ، فان جذوره كانت تمتد عميقة فى ارض المانية صــلبة ونعني بذلك المدرســـة التاريخيـــة التي ارتبطت منذ أوائل القرن التاسع عشر باسماء همبولت Humboldt ونيبوهر Niebuhr وسافينى Savigny وجريم Grimm وشليرماخر . وكانت هذه المدرسة تؤكد استقلال التاريخ والانثربولوجيا ودراسة الدين تماماً عن الاتجاه الوضعي الذى يبحث عن القــوانين العامة التي تنطبــق على الطبيعة والتاريخ على الســـواء . وكان لهذا الاتجاه نتيجة هامة هي أن جميع المظاهر المفردة كان ينظر اليها على أنها تنتمي الى كل منظم أو وحدة بنائية ، فى حين كانت وضعية العلوم الطبيعية تميل الى اعتبارها مجرد حالات أو صور لقاعدة عامة . ولقد كان الاتجاه التاريخي ــ ومثله فى ذلك مثل الفلسفة الرومانسية على العمــوم ــ أكثر ارضــاء للفنانين منه للعلماء ــ وأسباب ذلك واضحة ــ كما أن التمرد على المذهب العقلي استفاد بطبيعة الحال من الأفكار والتصورات المستمدةمن نموذج الابداعالفني . وفى الوقت ذاته فان توكيد النزعة الكلية لفكرة اعتماد الأجزاء على الكل الذى يتألف منها لها مقتضيات هامة بالنسبة للعلوم الاجتماعية . فقد عمل ڤندلباند وريكرت وديلتاى وزيمل على ابراز التمييز بين « الطبيعة » و «الثقافة» الذى يرفض بصراحة فكرة البحث عن « قوانين التطور» . وقد ساعدت كتاباتهمبدورها ماكس ڤيبــر Max Weber (١٨٦٤ ــ ١٩٢٠) فى بحثه عن منهج سيكولوجي يمكنه أن يأخذ فى اعتباره معنى وأهميــــة الأفعال والتصرفات الفردية أو الجزئية بالنسبة لغيرها . وليس من شك فى أن وصف ڤيبر لعلم الاجتماع بانه محاولة لفهم انواع النشاط الاجتماعي « على مستوى المعنى deutend Verstehen » له صلة قويــة بكتابات العلماء الذين أشرنا اليهم .

ولقد خضع لوكاتش فى كتاباته المبكرة لهذا الاتجاه المنهجي ، فقد ســبق له أن ناقش فى مقالاته الأدبية أشعار الرومانســيين . ولكنه لم يلبث بعد ذلك أن نفى تلك المرحلة واعتبرها نزوة من نزوات الشباب ، كما وصف اتجاهه الفلسفي المبكر بانه « مثالية ذاتية » وهو تعبير يُستخدم عــادة فى الاشــارة الى النظــريات المســتمدة من كانط . ومع ذلك فيجب أن تؤخذ كتاباته وذكرياته الشـــخصية عن هذا الموضوع بشيء من التحفظ حيث لا يوجد ما يدل على أنه لم يكن بعد مرحلة الدراسة من

اتباع الكانطيـــة الجديدة على الاطـلاق أي « لا أدرياً » يرى انه لا يمكن فى آخـر الأمر ادراك العالم ادراكاً كاملاً . والظاهر ان مؤلف « الروح والصور » كان يعتقد انه يجب على الانسان فى المجال الفني على الأقل أن يكـون قد وصل الى الحقيقة المطلقة عن طريق الحدس المباشر . « فمع أن لوكاتش لم يكن حينذاك قد أصبح مثالياً ذاتياً على ما حدث له فيما بعد فى مرحلة « النقد الذاتي » فمن الواضح انه كان متأثراً الى حد كبير بموقف اميل لاسك شبه الفينومينولوجي منذ أيام هايدلبرج وقد اسهم هذا التأثير فيما بعد فى عملية تحوله الى مثالية هيجل الموضوعية » (١) .

ويصدق هذا الكـلام على الفترة ١٩١٣ ـ ١٩١٤ عنـدما استقر لوكاتش فى هايدلبرج واصبح عضواً فى الندوة التـي يعقدها ماكس ڤيبر . وكان اميل لاسك (١٨٧٥ ـ ١٩١٥) فى ذلك الحين استاذاً للفلسفة فى هايدلبرج ، ولم يكن ثمة مفر من أن يخضـــع لوكاتش لتأثيره . وقد تضمن كتاب لاسك الرئيسي « منطق الفلسفة ومباحثها Die logik der Philosophie und die Kategorientehre » اساساً منطقياً لنوع من الافلاطونية الجديدة التي كان لوكاتش قد اعتنقها من قبل بطريقة تلقائية . وقد فتح ذلـك بدوره أمامه طريقاً للاعتقاد القائم على الحجج المنطقية فى أن ثمة عالماً فوق حسي لهذا الوجـود . وقد ادت دراسات لاسك فى علم الأخلاق وعلم الجمال وفلســـفة الدين ـ التي توقفت عام ١٩١٤ بسبب نشوب الحرب التي لاقى فيها حتفه فى العام التالـي ـ الى أن يقتـرب لوكاتش من مدرسة ادموند هـوسرل الفينومينولوجية . ولقد تميز تطور لوكاتش الفكـرى أثناء هذه الفترة بتأثره القوى بافكار لاسك ، الذى كان يكبره فى العمر والذى يُعتبر مفكراً على درجة غير عادية من القـــوة والقدرة على التفكير المتعمق وحدة الذهن والذى تحول بالتدريج الى اعتناق وجهة نظر لا يمكن أن تُوصـــف بحق بأنها ميتافيزيقية .

وكان الميل الى انتهاج هذا الطـــريق أمراً عادياً حوالي عام ١٩١٠ ، ولكن حرب ١٩١٤ ـ ١٩١٨ هي التي دفعت الامـور بسرعة الى الأمام . فأمام الآلام القاسية التي شهدتها تلك السنين كان لا بد للفسلفة المدرسية التي تقسم المعرفة الى ابواب مستقلة من أن تفقد كل ما كانت تتمتع به من سيطرة فى الماضي . صحيح انه كان هناك بالفعل رجال من أمثال ماكس ڤيبر يؤكدون استحالة الرجوع الى الميتافيزيقيا ، الا أن الجيل الجديد كان يطالب بالبحث عن نسق « شامل » للحقيقـة عن العالم . وقد ادى ذلك المطلب ببعض الكتاب من ذوى الميول الفلســـفية الى أن يتجهوا الى الدين ، ولجأ البعض الآخر الى مذهب نيتشه اللاعقلي ، بل ان بعضهم اتخذ موقـــف الانكـــــار والرفض الكاملين للثقافـــة ككل . ولكن لوكاتش اتجه لأسباب سوف تتضـــح فيما بعد ، اتجاهاً مغايراً : لقد اتجه نحو هيجل . وجدير بالذكر ان كتاباته الفلسفية بدأت أصـلاً فى النقد الأدبي . فقد أصبح أثناء هذه السنين عضواً فى الندوة الخاصة التي تنعقد حول الشـــاعر ستيفان جورج Stefan George ولم يكن هناك ما هو أبعد عن أذهان أعضاء هذه الندوة من الانشغال بالسياسة ، ولما كانوا يعتبرون انفسهم مريدين وأتباعاً لجوته ونيتشه وشعراء « نهاية القرن Fin de siecle » ذوى النزعات الصوفية الغامضة ، فانهـم افلحوا فى تكوين نوع من الشخصية الفرديـة التي كانت تجد مبرراً لوجودها فى النفور العميق من دنيـــا الرجال العاديين . وهذا الاتجاه نفسه هو الذى يكمن وراء اكبر انتاج ادبي أنجزه لوكاتش فى تلك الفترة وهو كتاب « نظرية الرواية » (٢) .

---

(١) M. Watnick Relativism and Class Consciousness : Georg Luckas, p. 142

(٢) Die Theorie des Romans

ومن الممكن ان نستدل على الحالة النفسية التي سيطرت على لوكاتش الشاب وهو يكتب هذا الكتاب فى الفترة ١٩١٤ ــ ١٩١٥ ، عندما كان لا يزال فى هايدلبرج بعيداً عن النشاط السياسي ، من التمهيد الذى قدمت به الطبعة الجديدة للكتاب التي نشرت مؤخراً فى المانيا الغربية . وعلى الرغم مما يتضمنه ذلك التمهيد ، وهو مؤرخ « بودابست : يوليو ١٩٦٢ » من نقد ذاتي صادر عن الاحساس بالواجب ، فانه لم يتخلص كلية من تلك الروح التي سيطرت على لوكاتش فى تلك الفترة وجعلته يبحث فى عالم الفن عن مهرب يلجأ اليه من الحقيقة والواقع . فاى أمل كان يمكن للانسان حينذاك أن يجده فى المجال السياسي ؟ فاذا سقطت الامبراطوريات الثلاث الشرقية (الروسية والنمساوية المجرية والالمانية) وانتهت نتيجة للحرب ، فقد يكون فى ذلك كل الخير . « ولكن السؤال الذى يثور حينئذ هو : من الذى سوف ينقذنا من الحضارة الغربية ؟ » لقد استطاع لوكاتش فى عام ١٩٦٢ من خلال وصفه لموقفه اثناء المرحلة المبكرة من الحرب العالمية الاولى أن يزود قراءه بسبب اعجابه طيلة حياته بتوماس مان Thomas Mann وهو ان «مان» فى تلك الأيام لم يكن فقط يخشى من انتصار الغرب على الرايخ الالماني ، بل كان يريد أن تنتصر المانيا . (راجع كتابه ــ تأملات غير سياسية عن عام ١٩١٨) ولم يكن لوكاتش اقل مقتاً وكراهيـــة من « مان » لليبرالية البرجوازية ولما يسميه بتدهور الغرب ، ولكنه على خـلاف « مان » لم يكن ولـوعاً بالمانيـا الفلهلمينية ، مع هذا كانت دراسته النقدية التي قام بها سـنة ١٩١٤ ــ ١٩١٥ تعكس ما اسماه فى عام ١٩٦٢ « الشعور باليأس الدائم ازاء الوضع فى العالم . ولم أتمكن الا فى عام ١٩١٧ من الوصول الى الاجابة عن تلك الاسئلة التي كانت تبدو قبل ذلك غير قابلة للحل » . فقد بددت الثورة الروسية القلق الميتافيزيقي الذى كان يعانيه ، حين قدمت اجابة عمليـة للمشكلات النظرية التي كانت قد دفعته الى الانكماش داخل قوقعة خاصة . فقد كان كتاب « نظرية الرواية » نتاجاً للموقف العقلي المرتبط بما كان يعرف بين أتباع ديلتاى آنذاك « بتاريخ الروح « Geistesgeschichte » فقد دفعـت الحرب بعجلة الامور الى الأمام ، ولكن الغموض كان يلف كل شيء بالفعل . وقد عبر لوكاتش عن ذلك فى عام ١٩٦٢ بقوله :

« لم يعد من الصعب فى الوقت الحاضر أن نرى بوضوح قصور المنهج التأويلي ومع ذلـك فمن السهل ان نفهم فى الـوقت ذاته التبرير التاريخي النسبي لظهور هذا المنهج لكي يقف فى وجه تفاهة الكانطية الجديدة أو المذاهـب الوضعية الاخرى وضحولتها سواء فى معالجتها ودراستها للاحداث أو الشخصيات التاريخية ، او فى تناولها للأبنية العقلية (المنطق والأخلاق وغيرها) . وانا افكر هنا على سـبيل المثال فى التأثير السحرى الذى تركه كتاب ديلتاى Das Erlebnis und die Diehtung (لايبتسج ١٩٠٥) فهو عمل يبدو من وجوه عديدة أنه ارتاد أرضاً جديدة تماما . وفى تلك السنوات كان هذا المجال الجديد يبدو لنا عالمـاً عقلياً هائلاً يتألف من تركيبات نظرية وتاريخيـــة رائعة . ولكننا لم ندرك مدى فشـل المنهج الجديد فى التغلب على الوضعية ، والى اي حد كانت تركيباته تستند الى اسس واهية غـير موثوق بها .. وقد أصبحت « الموضة » هي اقامة تصورات تركيبية عامة لا تستند فى كثير من الحالات الا على الادراك الحدسـي لبعض النزعات والاتجاهات المميزة لاحدى الحركات او الفترات » .

ومع ذلك لم تكن أعمال لوكاتش المبكرة عديمة القيمة . ففى كتابته فى عام ١٩٦٢ استطاع أن يدرك على الأقل مظهراً واحداً مشجعاً ، وهو ان المؤلف الشاب كان آنذاك يسير فى الطريقة التى ادت به الى موقفه الأخير :

« لقد تبين لنا من قبل أن المؤلف .. قد اصبح هيجلياً . فالممثلون القدامى الرئيسيون للمنهج التأويلي كانوا يقفون فوق أســاس كانطي ولم تخل كتاباتهم من بعض الرواسـب

الوضعية ، وبخاصة ديلتاي . وكانت محاولة التغلب على ضحولة المذهب العقلي الوضعي تعني عادة الاقتراب من المذهب اللاعقلي ، كما هو واضح على الخصوص في حالة زيمل وكذلك بالنسبة لديلتاي . وصحيح أن ازدهار آراء هيجل كان قد بدأ قبل الحرب بسنوات قليلة ... ولكن .. كان هذا في الدرجة الاولى في مجال المنطق أو النظرية العامة للعلم . وبقدر ما أعلم ، فان « نظرية الرواية » كان هو أول عمل في مجال التفسير الروحي طبقت فيه الفلسفة الهيجلية بالفعل على المسائل الفنية . »

ويرى الاستاذ ڤيكتور زيتا Victor Zita في دراسته العدائية التي يهاجم فيها لوكاتش بقسوة مريرة ، أن لوكاتش بعد ان فشل في ان يكون شاعراً (في المجر قبل عام ١٩١٠) أو فيلسوفاً (في المانيا حوالي عام ١٩١٤) قرر أن يصبح كاتب مقالات وناقداً أدبياً « نشطاً » في مجال معين من مجالات الحياة الفكرية لا يحقق التفوق فيه الشهرة بالضرورة ولا يسهل فيه الخلق والابداع ، وحيث تختفي العبقرية وتتوارى نتيجة لانشغال صاحبها بامور الشرح والتحليل (٣) . وبدون أن نذهب الى هذا الحد ، فان ما يبدو جديراً بالملاحظة أن اعمال لوكاتش المبكرة ، التي لا يمكن انكار براعتها ، تفتقر الى تلك القدرة المنطقية العميقة التي تظهر في كتابات لاسك . فكتاب «الروح والصور » يعتبر عملاً رائعاً لشاب في المجر ، وذلك رغم أن الناس في المجر كانوا يقدرون الشعر أكثر مما يقدرون المقالات التي تنظر الى الفن من زاوية افلاطونية . ومن المحتمل جداً أن لوكاتش ، الذي ساعد في عملية تنظيم مسرح تاليا Thalia ببودابست وهو ما زال في سن المراهقة ، كان يود لو يصبح شاعراً أو كاتباً مسرحياً وذلك قبل أن يقرر على كره منه أن يشتغل بالنقد . وقد استطاع في هذا المجال أن يصل الى حد الامتياز قبل أن يحدد لنفسه اتجاهاً فلسفياً خاصاً به . وقد أثرت « نظرية الرواية » في الجمهرة الواعية من القراء ــ في المانيا هذه المرة ــ وجلبت لصاحبها تقدير توماس مان الذى يعتبر أعظم كتاب الرواية في المانيا حينذاك ، ولكن هذا الكتاب لم يكن سوى عمل شاب صغير كما اعترف لوكاتش نفسه فيما بعد ، وانه كان يقوم في أساسه على افكار وآراء مستعارة من غيره . ولكن حين يصل الى عمله الأكثر اثارة للجدل ، وهو مجموعة المقالات التي صدرت عام ١٩٢٣ بعنوان « التاريخ والشعور الطبقى » فسوف نجد أن مضمونها الفلسفي الدقيق كان قد سبق أن تعرض له « لاسك » في تفسيره لكانط وفشته Fichte وهيجل ، كما أن محتواه السياسي والاقتصادى مقتبس برمته من لينين وروزا لوكسمبرج Rosa Luxemburg (ولم يكن عدم التكافؤ بين هذين الماركسيين العظيمين قد اتضح للوكاتش آنذاك) ، وبالتالي أسقط نقده لمادية انجلز Engels الجدلية استجابة للحاجة الملحة للوصول الى نوع من المجاراة الفكرية . وثمة حقيقة هامة لا يمكن اغفالها وهي أن ديلتاي كان هو الذى فتح عيني لوكاتش في الأصل على الاختلاف الجوهرى بين العلم الطبيعي والتاريخ : وذلك الاختلاف هو تفرد الواقعة التاريخية والحاجة الى فهمها واستيعابها في كل نواحيها عن طريق بعث الحياة فيها من جديد ، وهي عملية يمكن أن يقال عنها ان لها بعداً عقلياً بقدر ما لها من بعد جمالي . وحين نقول ذلك كله فان كل ما نقرره هو أنه اذا كان لوكاتش قد ميز نفسه في سن مبكرة بما انتجه من أعمال بارعة للغاية ، فاننا لا نستطيع أن نزعم انه أبدى ذلك النوع من الأصالة التي تتميز بها على العموم اعمال العباقرة ، حتى الأعمال غير الناضجة منها . وليست « نظرية الرواية » استثناء من ذلك ، فهي قطعة ادبية تنم عن موهبة خارقة ، ولكن هذا هو كل ما فيها .

• • •

(٣) V. Zitta, Georg Luckacs' Marxism, pp. 24-5

ان أية دراسة نقدية تخصص لكاتب كبير تبدأ فى الغالب بعرض مختصر لسيرته ثم تركز بعد ذلك على تحليل أعماله . ولكن اذا حاول المرء ان يطبق هذه الطريقة على لوكاتش ، فسوف يكتشف حتماً أنها طريقة عقيمة وغير مجدية . فالحياة الخاصة حتى لأكثر العلماء عزلة لا يمكن فصلها تماماً عن مركزه العام . فاذا كان ذلك الكاتب قد قضى نصف قرن فى خدمة احدى القضايا الثورية فان التمييز بين « الحياة » و « الفكر » يصبح أمراً صعب التحقيق . فاذا أضفنا الى ذلك أن اكثر أعماله أهمية ــ باعتباره باحثا نظرياً ــ تدور حول المسائل الناشئة عن الاختلاجات العنيفة التى تعرض لها التاريخ الاوروبى منذ عام ١٩١٤ ، فكيف يمكن للمرء اذن أن يفصل النظرية عن التطبيق ؟ فلقد شاهدت الفترة ما بين عام ١٩١٤ وعام ١٩٢٤ أعنف اضطراب تعرضت له اوروبا منذ عهد نابليون ، ومن ثم فليس هناك ما يدعونا الى التماس المعاذير من اتباع المدخل التاريخى حين ندرس أعمال لوكاتش أثناء تلك الفترة المليئة بالأحداث والوقائع ..

واحدى الصعوبات التى تواجه حتماً أية دراسة للوكاتش هى التناقض بين مكانته فى القارة الاوروبية كصاحب نظرية من ناحية والرأى السائد فى البلاد التى تتكلم بالانجليزية حول اهميته وخطورته من ناحية اخرى . وليست هذه مسألة سياسية، كما أنها لا تتضمن اى حكم على قيمة كتاباته المبكرة والمتأخرة . فهناك رأى شائع فى العالم الغربى ــ يقبله المبالغون فى الاعجاب به وبعض ناقديه على السواء ــ وهو ان لوكاتش كان فى المحل الأول وخلال كل حياته الفكرية باحثاً نظرياً فى علم الجمال ، لكنه لأسباب شخصية طارئة اراد أن يجرب حظه مع الحزب الشيوعى . وهذه الفكرة الخاطئة الغريبة ترجع الى اخفاق أصحابها فى تقدير واحترام طريقة التفكير النظرى التى كانت تشكل الأساس العقلى للفكر الاوروبى . وليس من شك فى ان هناك اعتقاداً شائعاً بين المحافظين فى مجالات السياسة والدين فى جميع انحاء العالم بان الأدب والفنون تكون هامة وضرورية بقدر ما تجسد من الحقائق الأزليــة والقيم المطلقة فحسب ، الا أن هذا النوع من التفكير المحافظ تعرض منذ زمن طويل للهجوم وانضم الى صفوف أعدائه الفلاسفة النسبيون مثلما انضم الكتاب الانطباعيون الذين يأبون أن يعطوا لعلم الجمال مرتبة النظرية الحقيقية التي تقوم على أساس ادراك الحقائق مستقلة عن وجهة النظر الذاتية للفنان نفسه . فان ما يعرف فى الوقت الحاضر بالمذهب التجريبى او الامبريقى ينطبق عادة على الليبرالية فى السياسة وعلى النزعة الذاتية فى الأخلاق : أما الفن فانه يبرر نفسه ، بينما يعتبر علم الجمال بكل بساطة هو التحليل الوصفى لما يؤلف الاستقلال الذاتى للفن .

● ● ●

واحدى النتائج التى ترتبت على هذا الفهم الخاطىء المتبادل أن اصبح من الواجب على كل من يعكف على تفسير اعمال جورج لوكاتش لقراء اللغة الانجليزية أن يؤكد بشكل ما ما يعتبر خارج العالم الانجلو اميركى حقيقة مسلماً بها : وهى ان العلم لا يمكنه أن يشغل المركز الذى تشغله تقليدياً المذاهب الميتافيزيقية الكبرى . فاذا ماتت هذه المذاهب فلن يكون هناك أمل فى أن يحل محلها التحليل المنطقى أو اللغوى . بيد أن ثمة نتيجة اخرى تترتب على ذلك أيضاً وهى استحالة ملء هذا الفراغ بدراسة الأدب . واذا كانت الجهود بذلت خلال نصف القرن الماضى فى مثل هذه المحاولات اليائسة ، فان ذلك يدل على أنه حتى فى الثقافة التى تفصل نفسها عن ماضيها وتتنكر له لا يستطيع الناس أن يعيشوا على عبادة الحقائق وحدها . ولكن على الرغم من كل التقدم الهائل الذى تحقق فى سبيل الارتفاع بالنقد الادبى الى مرتبة التفكير النظرى الحقيقى ، فمن الواضح أنه ليس هناك أمل فى أن تجعله يؤدى عمل « التوتالية » التصورية بالمعنى الذى نجده فى كتابات هيجل وماركس (أو حتى بالمعنى الذى نجده عند كيركجورد أو بارت) . فالأدب

والفن لا يمكن ان يحلا محل الفلسفة والدين ، مع انهما قد ينقلان قيمهما او حتى احدهما . وكان هذا الاكتشاف بالذات هو الذى أخرج لوكاتش الشاب من برجه العاجى ، ولو انه لم تكن له يد فى اختيار الاتجاه الذى سار فيه، فقد حددته سياسة المجر ، وطنه الأصلى ، والدور الرئيسى للمثقفين الذين لم يستطيعوا لأسباب واضحة ان يختاروا اللاعقلانية الرومانسية التي تميز اليمين السياسي .

واذا تركنا دراسة الامور السياسية لمجال آخر منفصل ، فاننا نتبع فى ذلك منطق التطور الفكرى الخاص بلوكاتش نفسه لانه لم يصبح لينينياً خالصاً الا فى عام ١٩٢٤ . وحتى ذلك الحين كان يحاول الجمع بين وجهة النظر السياسية اليسارية المتطرفة من ناحية .. وتفسيره الشخصى الى حد ما للماركسية ، وهى تلك المحاولة التى صيغت بطريقة تثير الاعجاب فىمجموعة المقالات المتمردة التىنشرت عام ١٩٢٣ . وتكشف مقالته الموجزة عنمؤسس البلشفية ، التى كتبها بمناسبة وفاة لينين فى يناير عام ١٩٢٤ ، عن تراجع تكتيكى من موقف لا يمكن الدفاع عنه ، وقد ساعده ذلك على الاحتفاظ بمركزه الرسمى داخل الحركة الشيوعية العالمية . ولكن الذى يهمنا هنا هو تطور لوكاتش الفكرى فى الفترة بين ١٩١٤ و ١٩٢٤ ، واذا كان هذا التقسيم المصطنعسوف يضطرنا الى ان ندرس آراءه السياسية بعد عام ١٩١٩ على حدة ، فيجب اننرد بعضالخطأ الى لوكاتش نفسه . ذلك أن لوكاتش وصل الى ماركس عن طريق هيجل ، ثم وصل الى لينين عن طريق تخليه عن نظريته التى كان قد اعلنها من قبل فى كتابه « التاريخ والوعى الطبقى » ، والتى تكشف عن درجة عالية من الأصالة ، وبذلك كانت كل الدلائل تشير الى انه تمكن من تغيير آرائه الى الدرجة التى اختفت معها ذاته القديمة . والواقع ان تحوله السياسى الى اللينينية لم يمح تماماً ايمانه وارتباطه السابقين حتى عام ١٩١٤ يصدق بعض القضايا العامة عن طبيعة العالم وقدر الانسان . فقد كانت هذه القضايا بالنسبة له قضايا مطلقة وموضوعية ولا تخضع للتجربة . كما أن صدقها لم يكن مستنداً الى العلم بالمعنى الوضعى للكلمة ولا الى الايمان اللاعقلىالأعمى، بل الى الاستبصار فىالطبيعة الأصلية للحقيقة: وهذه عملية عقلية تعتبر فلسفة هيجل بمثابة نموذج لها .

●●●

ولقد ظهر لوكاتش أصلاً على مسرح الحياة الفكرية فى وقت يسود فيه الاعتقاد بأن ليس أمام من يرفض المذاهب الميتافيزيقية التقليدية والايمان الدينى الا أن يختار احدى اثنتين : وضعية العلم التجريبى او المذهب الحيوى Vitalism (ليس هناك مرادف دقيق لكلمة Lebensphilosophie) الذى كان سائداً عند اللاعقليين من امثال نيتشة وبيرجسون . ولم يكن هذا النوع من البديل محل قبول او رضا فى الأوساط الاكاديمية حيث كانيسود الاعجاب الشديد بما انجزه ديلتاى فى مجال علم الروح Geistcswissenschaft : وهذا مصطلح غير قابل للترجمة لان كلمة «Geist» تحمل بعض المعانى الميتافيزيقية التى تتضمنها كلمة « العقل » أو « الروح » . والواقع ان علمالروح يتضمن فى نهاية الأمر التوحد بين عقل المفكر المتأمل و « العقل المطلق » الذى تتبدى مظاهره امامنا خلال التاريخ كله . وبهذا المعنى فانه يمكن اعتبار نوع التأويلات التى نجدها فى كتابات ديلتاى بمثابة محاولة لاعادة الفلسفة الى مركزها الرئيسى الذى كانت تحتله أيام هيجل (فيما عدا انطولوجية هيجل الروحية التى رفضها ديلتاى على أساس أنها تعسفية وتأملية ، وكشف بذلك عن تمسكه بتراث الكانطية الجديدة) . والذى يميز «علم الروح» عن « العلم الطبيعى » هو المنهجوالموضوع معاً . فاذا كانت العلوم الطبيعية تقوم على أساس التمييز القاطع المحدد بين الذات والموضوع ، بين العقل والمادة ، فان « علم الروح » هو

بالضرورة «علم» تأملي واستبطاني لأن موضوعه الرئيسي هو العالم الذي خلقته الروح (الانسانية) . ويرجع هذا التمييز الى جامباتيستا فيكو Giambattista Vico الذي ترجع اليه ايضاً فكرة وجود ــ أو على اية حال امكان وجود ــ علم للعقل هو في وقت واحد مرآة للنفس وسجل لتطور الانسان . وقد ادمج هيجل هذه الافتراضات الميتافيزيقية في نسق رائع لم يلبث أن فقد مكانته في أواخر القرن التاسع عشر نتيجة لما وجه اليه من نقد شديد من جانب المؤرخين وعلماء الاجتماع والانثربولوجيين الوضعيين . وحين أفلحت حركة احياء الكانطية الجديدة في السبعينات من القرن التاسع عشر في اعادة الفلسفة الى مركزها القديم فان ذلك تم بعد الاتفاق على انه لم يعد من حق الفيلسوف بعد ذلك ان يزعم بأن لديه استبصارات لا يعرفها رجال العلم . وعلى ذلك اصبحت الفلسفة مرادفة بالفعل لمنطق العلم : وهو وضع شائع عند أتباع الكانطية الجديدة والماركسيين الوضعيين من امثال انجلز . ولقد ادى الى القلق المتزايد حول ذلك الانفصال الجوهري بين العلم وفلسفة الحياة Weltanschauung ــ أو الفلسفة بمعناها الحقيقي الراقي ــ وهو الذي حدد الاهتمام بهيجل بعد عام ١٩٠٠ ، وقد اسهم ديلتاي في ذلك اسهاماً فعالاً عن طريق دراسة عميقة لحياة الفيلسوف وعرض نقدي لكتاباته المبكرة وبهذه الطريقة قطع ديلتاي صلته نهائيا ببداياته الوصفية وفي الوقت ذاته توّج اعماله الضخمة التي يمكن القول انها كانت تدور حول فكرة مركزية واحدة كان كانط قد مزقها شر ممزق وهي : اعادة تكوين الوحدة بين النظرية والتطبيق ، بين المنطق والأخلاق ، بين التجريبي والترانسندنتالي (المتسامي أو المتعالي) . فدراسة التاريخ تكشف عن الطبيعة الجوهرية للانسان كما تتجلى في الخبرة الانسانية بكاملها ، كما أن المؤرخ يدخل حياة الأجيال الماضية بأن يعيش بعقله في افكار الناس وافعالهم التي ميزوا بها انفسهم فيما مضى . « فعلم الروح » و « فلسفة الحياة » كانا اذن مظهرين لبحث واحد دائب عن رؤية فوق تجريبية لتاريخ العالم في كليته الحية المتحركة .

ويمكن استنتاج ما كان يعنيه (بالنسبة للوكاتش الشاب وكذلك بالنسبة لغيره) ذلك الفصل الذي وضعته الكانطية الجديدة بين العقل النظري والعقل العملي من الفقرة الافتتاحية لكتاب نظرية الرواية :

« بارك الله في تلك الأيام التي يتخذ المرء فيها من السماء خريطة يستهدي بها في سيره ، فتحدد له خطوطها الطريق الذي يجب أن يتبعه كما تضيء ممراتها النجوم .. ان الدنيا واسعة فسيحة ومع ذلك فهي أشبه بمأوى الانسان وبيته ، لأن النار المشتعلة في النفس من نفس مادة وجوهر النجوم .. « فالفلسفة في الحقيقة هي حنين الى الوطن » على ما يقول نوفاليس Novalis « انها الرغبة في ان يشعر المرء بأنه في وطنه اينما ذهب » . ومن هنا فان الفلسفة كشكل من اشكال الوجود Lebensform .. علامة ودليل على وجود انفصال بين الداخل والخارج ، وعلامة عن الاختلاف الجوهري بين الذات والعالم ، عن انعدام التطابق بين الروح والفعل .

• • •

ولقد وصف لوكاتش في عام ١٩٦٢ «نظرية الرواية » التي اصدرها عام ١٩١٦ بأنها «مثال نموذجي لعلم الروح » . وكان في ذلك الحين يتخذ من منهج ديلتاي التأويلي منهجاً له . وهذا المنهج ، الذي شرحه ديلتاي بايجاز في مقال سنة ١٩٠٠ ، يمثل محاولة يستبدل فيها المدخل السيكولوجي بتأويل منهجي منظم للأبنية الرمزية التي يصادفها المؤرخ حين يواجه ابتكارات العقل او الروح . ولكن بينما كان ديلتاي يقنع بدراسة النماذج المختلفة لتصورات الناس عن العالم ، وهي تصورات لها جذور عميقة في ابنية سيكولوجية غير متغيرة ، فضل لوكاتش ان يرجع الى هيجل . فقد ميز ديلتاي

بين ثلاثة نماذج اساسية لادراك العالم: الادراك التأملى الجمالى (ويوصف ايضا «بالمثالية الموضوعية ») ، والادراك العملى الذى يتمثل فى المثالية الذاتية عند فيشته ، ثم الواقعية الطبيعية التى تمثلت على أيامه فى وضعية كونت وسبنسر . وهذه التمييزات الثلاثة هى تمييزات كانطية أكثر منها هيجلية من حيث انها كانت تهدف الى تصوير الخصائص الثابتة للعقل الانسانى . وحين ذهب لوكاتش الى أبعد من هذه النماذج الثلاثة فانه أحيا من جديد الفكرة الهيجلية عن وجود عملية ذاتية الحركة والفاعلية كامنة فى الحركة الدياليكتية للروح . وقد عرض التمهيد الذى كتب سنة ١٩٦٢ لكتابه « نظرية الرواية » هذه النقطة بوضوح :

وهناك أيضاً بطبيعة الحال النسبية التاريخية لدى الوضعيين ، وقد استطاع شبنجلر خلال سنوات الحرب بالذات ان يدمجها مع اتجاهات من « علم الروح » ، بحيث يصل الى وضع تاريخ جذرى لجميع المقولات مع رفض الاعتراف بوجود اى حقيقة فوق تاريخية سواء أكانت جمالية أو اخلاقية أو منطقية .. ولكن مؤلف « نظرية الرواية » لم يذهب الى هذا الحد . فقد كان يبحث عن دياليكتيك عام أو كلى للأجناس Genres يستند الى أساس تاريخى ــ ويستمد أصوله من جوهر مقولات الجمال، وجوهر الأشكال الأدبية ــ بحيث يعمل على توطيد الترابط القائم بين المقولات والتاريخ بدرجة أكبر مما وجده عند هيجل ، لقد كان يحاول العثور على ما هو ثابت فى التغير المستمر، وعلى التحول الداخلى فى الجوهر الثابت ..

وبناء على هذا الوصف لبداياته الفكرية ، فانه يمكن أن يقال ان لوكاتش قد بين أن اتجاهه الهيجلى الأول كان قد ظهر عند ديلتاى ، على الأقل الى الحد الذى يرتكز فيه ذلك الاتجاه على فكرة « ڤيكو » بأن الانسان لا يستطيع أن يفهم الا ما يصنعه بنفسه . ولقد وضع ديلتاى بصراحة ڤيكو فى موقف معاد لديكارت والمنهج الديكارتى بعامة ، وأمكنه بهذه الطريقة أن يبعث من جديد احد المبادىء المنهجية المألوفة لدى كل من هيجل وماركس .. ولم يكن ماركس هو المفكر الراديكالى الوحيد الذى اختلف فى ذلك العصر مع هيجل حول تلك النقطة ، ولكن الانشقاق الذى أحدثه كانت له أهمية بالنسبة لتاريخ العالم لأنه تشابك مع نظرية وتطبيق احدى الحركات التى تهدف الى تغيير العالم . وفى محاولة ايجاز هذا البعد من أبعاد تفكير ماركس ، الذى لم يكن واضحا فى كتابات أتباعه ولم يكن يظهر الا بالكاد فى نظرة التطوريين للاشتراكية الاوروبية فى عام ١٩١٤، اتبع لوكاتش نفس المنطق الذى سبق اتباعه حول القضية التى طرحت عام ١٨٤٥ فى كتاب « أفكار عن فيورباخ » .

فاذا كان الأمر كذلك فلماذا احتاج الأمر اذن الى قيام الحرب العالمية الاولى وبوجه خاص اندلاع الثورة الروسية للتخلص من سحر تأملات « علم الروح ؟ » ، ان التمهيد الذى وضع عام ١٩٦٢ لكتاب « نظرية الرواية » يبين طريقة بهذا الصدد وهى أن لوكاتش كان متأثراً تأثراً جوهرياً بسوريل Sorel .

● ● ●

(وقد كتب) لوكاتش فى عام ١٩٣٣ مقالاً بعنوان « طريقى الى ماركس Mein weg zu Marx » عرض فيه قصة حياته ونشره فى احدى الدوريات الشيوعية وهى مجلة «الأدب العالمى » . ويبين هذا المقال للقارىء أن لوكاتش الشاب بعد أن قرأ « البيان الشيوعى » وهو ما زال طالباً فى المدرسة الثانوية تأثر لدرجة دفعته الى قراءة ليس فقط نشرات ماركس السياسية بل وايضاً الجزء الأول من « رأس المال » . بيد أن تحوله الى الاشتراكية لم يؤثر على وجهة نظره الاساسية لأسباب ذكرها هو نفسه فى عام ١٩٣٣ على النحو التالى :

« كان الشىء الطبيعى الوحيد بالنسبة لى كمثقف بورجوازى أن يقتصر ذلك التأثير (أى

تأثير الاشتراكية) على علم الاقتصاد وبوجـه خاص علم الاجتماع. ولقد كنت اعتبر الفلسفة المادية ـ التى لم أكن افرق فيها حينئذ بين المادية الجدلية وغير الجدلية ـ قديمة وبالية تماماً فيما يتعلق بنظرية الادراك Cognition وكانت النظرية الكانطية الجديدة عن « كمون الشعور Immanence of consciousness » تتلاءم تماماً مع المركز الطبقي الذى كنت احتله ومع نظرتى الى العالم ، ولذا فلم اخضعها لأى فحص نقدى وانما تقبلتها على ما هى عليـه باعتبارها نقطة البدء فى أى بحث ابستمولوجى. صحيح انه كانت لدي بعض التحفظات عـن المثالية الذاتيـة المتطرفة (مدرسة ماربورج للكانطية الجديدة وكذلك فلسفة ماخ)(٤) لأننى لم استطع أن ادرك كيف يتسنى للمرء معالجة مسألة الحقيقة على انها مجرد مقولة كامنة فى الشـــعور ، ولكن ذلك لم يؤد بى الى نتائج الماديين وانما أدى بالأحرى الى تلك المدارس الفلسفية التى حاولت حل هذه المشكلة بطريقة الوضعيين اللاعقلانيين مع بعض الميل احيانا الى الغيبية (أقصد ڤندلباند وريكرت وزيمل وديلتاى) . وقد تمكنت تحـت تأثـير زيمل ـ وكنت تلميذاً له فى ذلك الحين ـ من أن ادمج تلك العناصر من فكر ماركس ـ بعد أن تمثلتها خلال تلك الفترة ـ فى نظرة شاملة كلية » .

وهكذا فسر لوكاتش عدم اكتراثه بالفلسفة المادية بأنه أمر طبيعي بالنسبة لمثقف بورجوازى شاب فى فترة ما قبل عام ١٩١٤ . ولكن لا بد أن يكون ذلك قد أثار حيرة بعض قرائه الذين يذكرون انه فى عام ١٩٢٣ (أى بعد أربعة أعوام من قيامه بدور قيادى فى الثورة المجرية الفاشلة التى نشبت عام ١٩١٩) كان لا يزال غير مهيأ لقبول المادية الجدلية واخذها مأخذ الجد ، كذلك لا بد أن يكون البعض الآخر قد تساءل عن السبب الذى يدفع شاباً من ابناء الطبقة البورجوازية العليا الى ان يقبل بسهولة قبل عام ١٩١٤ الفكرة الماركسية عن صراع الطبقات فى الوقت الذى يرفض تمامـاً أفكـار المادية الفلسفية الأقل خطراً وضرراً . ولكن ينبغى علينا ان نذكر انه فى عام ١٩٣٣ كان لوكاتش منهمكاً فى الدعاية ونشر الدعوة كما كان يحس بضرورة التخلص من المثالية التي كان يؤمن بها فى شبابه ، وانه كان يؤكد انه كان فى ذلك الحين يعرف ماركس حق المعرفة . ولقد شكل كتاب زيمل عن « فلسفة المال » وكتابات ماكس ڤيبر عن البروتستانتية النموذج لقيام « علم اجتماع للأدب » الذى لا يزال يعكس بعض العناصر المأخوذة من ماركس وان كان مـن الصعب ادراك وجودها بسهولة والواقع أن تلك العناصر الماركسية كانت على درجة من الخفاء بحيث أن اتباع لوكاتش المقربين انفسهم لم يكونوا دائماً قادرين على تعيينها وتحديدها . والحقيقة هى انه فى اثناء السنوات السابقة على الحرب العالمية الاولى كان لوكاتش ممزقاً بين الكانطية الجديدة عند لاسك ، والهيجلية الجديدة عند ديلتاى ، واللاعقلانية الدينية عند كيركجورد ، ومذهب الجمال الذى يؤمن به اعضاء تلك الحلقة التى تكونت حول جوندلف Gundolf وستيفان جورج ، بينما كان تفكيره السياسى يعكس تأثير سوريل الذى كان فى ذلك الحين مغرماً بفلسفة برجسون . وليس فى هذا كله ما يعيب وان كان من الصعب تفسيره فى ضوء « مركزه الطبقى » . وقد يكون من الأقرب الى الصدق ان تقول ان العذاب الروحى الذى كان يعانى منه لوكاتش كان مرآة لحضارة توشك ان تمر باولى أزماتها الكبرى .

● ● ●

وقد يحلو لبعض القراء ان يستخلصوا من كل ما سبق ذكره أن مؤلف كتاب « التاريخ

---

(٤) فيما يتعلق بفلسفة ماخ راجع المقال المنشور عن « ماخ واينشتين » فى العدد الثانى من المجلد الثانى من هـذه المجلة (المترجم) .

والوعى الطبقى » كان مفكراً نظرياً ماركسيا بارزاً وانه ــ عن طريق الصدفة البحتة ــ ولد وعاش فى المجر وتلقى تعليمه الفلسفى الأساسى فى المانيا قبل عام ١٩١٤ . ولكن يجب تصحيح هذا الانطباع بالرجوع الى المصادر الاولى لتطور لوكاتش السياسى والفلسفى . فلقد رأينا ان هـذه العملية تتضمن فصلاً مصطنعاً وغير طبيعى بين موضوعين مترابطين ترابطاً وثيقاً هما : تراجع لوكاتش التدريجى عـن المذهب الجمالى بعد عام ١٩١٤ ، وانتماءاته السياسية خلال الفترة بين عام ١٩١٩ وعام ١٩٢٩ . وكان عام ١٩١٩ هو التاريخ الحاسم ، وذلك حين اصبح لوكاتش نائباً لوزير الثقافة فى الجمهورية السوفياتية المجرية التى لم تستمر طويلاً ، وكذلك ــ وهذا هو الأهم ــ حين أصبح عضواً قيادياً فى الحزب الشيوعى الذى انشىء حديثاً . وقد شغل لوكاتش بصفته الرسمية مركزاً مرموقاً فى الحياة السياسية ، ولكن انغماسه الشديد فى شئون الحزب حدث وهو خارج الوظيفة الرسمية ، وهذه مسألة لم تحظ بكثير من الاهتمام ، يضاف الى ذلك أن الأضواء لم تسلط الا فى السنوات الأخيرة علـى الدور الرئيسى الذى أسهم به فى تطور لوكاتش الفكرى قبل عام ١٩١٧ مفكر نظرى لا يكاد يكون معروفاً خارج وطنه (المجر) ونعنى به ارفين زابو . .

★ ★ ★

عرض الكتب



الفن الإفريقي
"النحت"

عرض وتحليل : الأستاذ صفوت كمال

شهد هذا القرن اهتماماً كبيراً بالفن الافريقى وخاصة فن النحت ، الذى يعتبر أبرز اشكال التعبير الفني الافريقي ، لما له من دور مباشر فى الحياة اليومية فى المجتمعات الافريقيــة ، سواء فى الاستخدامات النفعية او الطقوسية .

يعادل هذا الاهتمام الحديث بالفن الافريقى، اهتمام آخر ساد فى القرن الماضي بين علمــاء الدراسات الانسانية والباحثين والاثنولوچيين، والانثربولوچيــين والاثنوچرافيــين الذيــن يهتمون بدراسة الانسان وخاصة فى المجتمعات البدائية ــ ثقافته ونظمه الاجتماعية وأساطيره، وعاداته وتقاليده ، وعالم الخرافة والســحر الذى يشكل جانباً أساسياً فى الفكر الافريقى البدائي .

هذه الاهتمامات العلمية سبقها اهتمام آخر فى القرون الماضية ، بارسال البعثات التبشيرية المسيحية ، والرحالة الاوربيين ثم حمــلات الغزو الاستعمــارى ، واستجــلاب المــوارد الطبيعية والقوى البشرية من أفريقيا وتصديرها الى الغرب .

وفى مطلع هذا القرن ظهرت فى اوربا ، موجة كبيرة من الانبهار والاندهاش بروعــة الفــن الافريقي وخاصة فن النحت ، تحمل فى جانبها الانساني شكلاً من أشكال التعاطف الثقافــي للحفاظ على هذا التراث الانســاني المعايش لحضارتنا المعاصرة ، والكشف عن قيم الابداع الفني الذى يتميز بانه تعبير مباشر صادق عن الانسان ، كانسان .

Pierre Meauzé, **African Art**, **Sculpture**, London 1968, Weidenfeld and Nicolson Ltd.

هذه الموجة الجديدة ، تحمل أيضاً فى جانب آخر من جوانبها فائدة اخرى ونفعاً جديداً للانسان الاوربى باعطائه مجالاً جديداً من التجارة . بعد أن كسدت التجارة بالانسان الافريقي ــ بالتجارة فى ابداع هذا الانسان .

ولكن .. الأمر الذى لا شك فيه ، أن هذا الاهتمام قد أعطى ابعاداً جديدة فى فهم وتقييم الانسان الافريقى والحضارة الافريقية . كما بدلت الى حد ما ــ الدراسات العلمية الجادة والمعارض الفنية العديدة نظرة التفوق العنصرى والاستعلاء الحضارى التى كان ينظر بها الانسان الاوربي الأبيض الى اخيه الانسان الافريقي الأسود . ففى السنوات الاخيرة ، ومن بعد الحرب العالمية الثانية ، صدرت دراسات عديدة تقدم المزيد من المعرفة والادراك لخصائص الفن الافريقي والحياة الافريقية .

ومن الكتب التى ظهرت أخيراً فى السنوات القليلة الماضية (١٩٦٨) كتاب **الفن الافريقى، النحت** ، **لبيير موزيه** ، أمين متحف الفنون الافريقية وجزر اقيانيا ، بباريس(١) .

والكتاب يقع فى ٢٢٠ صفحة من القطع الكبير ويضم ٦٠ لوحة فوتوغرافية ملونة ، ١٨٠ صورة فوتوغرافية (أبيض ــ أسود) . تعتبر من أهم وأجمل التسجيلات الفنية للقطع النادرة الممتازة من النحت الافريقي . وهي من تصوير المصور الفوتوغرافي السويسرى ، اندريه هيلد (André Held) .

يعتبر موزيه ، مؤلف هذا الكتاب ، من الثقاة فى الفن الافريقي ، وسبق له أن كان مديراً للمعرض الدولي للفن الزنجي ، الذى أقيم فى داكار وباريس فى المدة من ١٩٦٥ ــ ١٩٦٦ .

وتمثل المجموعة المصورة فى الكتاب ، أهم القطع الفنية الموجودة فى المتاحف الاوربية والأمريكية ، ومن المقتنيات الخاصة لبعض الافراد .

والكتاب فى تبويبه يعتبر أربعة أقسام رئيسية .

القسم الأول : **مقدمة** ، يقدم فيها المؤلف وجهة نظره وانطباعاته عن الفن الافريقي وخاصة فن النحت ، والغرض من وضع هذا الكتاب ، وكذلك موقف الفن الافريقى فى أوربا، ثم ارتباط هذا الفن بالحياة اليومية والاجتماعية فى المجتمعات الافريقية . ويفرد لكل موضوع من هذه الموضوعات عنواناً خاصاً فرعياً ضمن القسم الأول الذى يعتبر مدخلاً ومقدمة للكتاب .

وفى القسم الثاني ، يقدم ، **مسحاً تاريخياً** Historical Survey للفن الافريقى وفى القسم الثالث، يتحدث عن المواد المستخدمة وحرفية العمل Materials and Techniques

ثم يقدم فى القسم الرابع تقسيما شاملا عن **الأساليب** Styles التى يتميز بها النحت الافريقي بين القبائل المختلفة المنتشرة فى وسط وجنوب وغرب أفريقيا ويتناول أساليب ٤٥ منطقة وقبيلة . ثم يلحق فى ختام حديثه قسماً يضم مجموعة من الصور الفوتوغرافية مقسمة تقسيماً جغرافياً حسب البلدان الافريقية موضوع بحثه ..

وفى نهاية الكتاب يقدم قائمة بأهم المراجع فى الفن الافريقي ومعجماً موجزاً للألفاظ والمسميات الافريقية التى وردت فى الكتاب وخريطة تبين أماكن انتشار القبائل التى تناول ابداعها الفني أو عرض صوراً لانتاجها فى فن النحت . هذه الخريطة ، تساعد فى معرفة الصلات الجغرافية والاجتماعية بين القبائل ، واسباب انتقال وحدات وعناصر فنية من مجتمع الى مجتمع ، كما تساعد فى توضيح ومعرفة بعض أوجه التشابه والتفرد فى أساليب أو نوعية النحت الافريقي ، تبعاً للصور والشروح والتعليقات التى أوردها المؤلف .

---

(١) Pierre Meaùzé, Curator of the Musée des Arts Africains et Océaniens in Paris.



تمثال من البرونز «القوّاس يرتدى ملابس الصـيد وعلى ظهره يحمل جعبة السهام وصورة راس هذا التمثال هى المنشورة على غلاف الكتاب .
والتمثال من أعمال چيبا بنيجيريا .

وقد بدا المؤلف حديثه فى أول سطـر من كتابه بسؤال استفسارى يوجهه للرجل الغربي يقول فيه : « **قبل أن ننفعل ونتاثر بجمـال الفن الافريقي ، هل يمكن لنا أن نتخلى عـن الثقافة الغربية التى ورثناها ، والتى تسيطر على مجال رؤيتنا وادراكنا ؟ هل يمكـن أن نمارس غسيلاً جمالياً للمخ ؟** (Aesthetic Brain wash) ، كما يرجـو أن يتحقق تبادل سليم فى وجهات النظر مع وضع تعريف محدد وقواعد علمية واضحة فى علم الجمال ، يساعد فى تقييم القيم الجمالية الافريقية ، كما يأمل فى أن يساعد التبادل السليم فى المعرفـة — فى المستقبل — على ايجاد نوع من اللغة الفنيـة العالمية Universal Plastic Language « محتمل أن يكون مثل هذا التطور غير مرغوب فيه ، ولكنه من المحتمل أن يكون أمراً حتمياً لا مفر منه » .

الغرض من الكتاب :

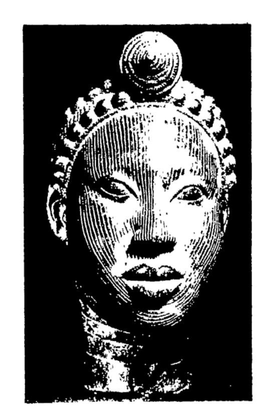
ليس القصد من هذا الكتاب — كما يقول المؤلف — اعطاء تعريف للفن الافريقي وأنماطه المتعددة فى التعبير ، بقدر ما هو محاولة لالقاء الضوء على الأعمال الافريقية الفنية من تماثيل واقنعة مما يستخدم فى الحياة اليومية الجارية . وليقدمها « بما يحوطها من احترام لدى المجتمع الافريقي » (بعض من هذه القطع الفنية لا نجد له مثيلاً فى أى مكان فى العالم الا فى العصر الذهبي للنحت المصرى القديم) .

الفن الافريقي واوربا :

فى بداية هذا القرن كان الفن الافريقي كدين جديد للفنانين ، وكما أن كل دين له معجزات ، فالفن أيضاً له معجزاته الخاصة وقد كان الفن الافريقى بالنسبة الى الفنانين العظام .. مثل ، **بيكاسو** Picasso ، **براك** Braque **دران** Derain ، **ڤلامينـك** Vlaminck **وماتيس** Matisse معجزة تخرجهم من القيود المتعارف عليها الى آفاق من الحرية الشـاملة فى التعبير .

ان مبدعي المدرسة التكعيبية (Cubism) والوحشية (Fauvism) قـد تأثروا فعـلاً بأشـكال الفن الافريقي وألوانـه الصارخـة وتكويناته .

والباحثون الاثنولوچيون ، دارسو ثقافات الشعوب ، المحبون للفن ، مثل **مارسيل جريول**



راس ملكة مصنوع من البرونز من قبيلة ايفى بنيجيريا .

وتشتهر نيجيريا بمجموعات النحت الافريقى البرونزية .

Marcel Griaule ، ميشيل ليرى Michel Leiris ، دينيس بولم Denise Paulme ، جاكلين ديلانج Jacqueline Delange ، ووليام وبرنارد فاج William and Bernard Fagg أو غيرهم ممن ذكرهم المؤلف فى الصفحة الثامنة من كتابه ــ حينما يحاولون الاقتراب من الفن الافريقي ووضع اجابة لاستفساراتهم العلمية ، يشعرون باحترام شديد لهذا الفن ، واعجاب وعاطفة خاصة نحو هذه المعرفة الغامضة(٢) .

ويأمل المؤلف أن يأتى الوقت الذى يُقيّم فيه الافريقيون فنهم بأنفسهم ، ولا غرابة فى ذلك فان الفن المصرى وفنون العصور الوسطى لم تُقيّم وتُدرك ادراكا حقيقيا الا فى القرن التاسع عشر . وما علينا الا أن ننتظر بعض الوقت حتى تُقدم لنا نظريات صحيحة نابعة عن ايمان ومنهج علمي وارتباط وثيق بالقيم الثقافية القديمة فى المجتمعات الافريقية .

ويستمر المؤلف فى تعاطفه الفكرى مع الفن الافريقى وانبهاره بالابداع الفنى المتمثل فى قطع النحت ، مستشهداً بنماذج منها مما يقدمه فى كتابه . ويصف الفن الافريقي بأن « **الصدق فيه ، يكمن فى القوة الأساسية المتوارثة التى تنفجر فى أشكال التعبير الفنى، ولو كان أصحاب هذا الفن أكثر تطلعاً وحباً للاستطلاع وأكثر صفاء ذهنيا .. فان هذه القوة سوف تتفجر أمام اعينهم** » .

ويذكر المؤلف بعد ذلك عبارة نقلها عن احد حكماء مالي (Mali) وواحد من ورثة وحملة التقاليد الافريقية، وهو **هامپتا با** Hampta Ba « ان النساجين والنحاتين وصانعى الفخار والحدادين ، كانوا أعضاء فى مجتمعات خاصة . حيث كان «الاسطوات» يعلمون الصبية الحرفة المقدسة . وهم يتعلمون لا لاكتساب معاشهم بل ليهبوا أنفسهم الى هذه الحرفة المقدسة لكي ينالوا رضاء الآلهة وارواح أسلافهم » .

قوة أم فتنة :

يختار المؤلف مثل هذا العنوان (Power or Charm) لتساؤلات يطرحها فى محاولة لتقييم النحت الافريقى ، ولا يعطى اجابة محددة . بل يشير الى اللوحات التى يعرضها

٢ ــ الواقع أن المؤلف لا يبالغ فى وصف موقف هؤلاء الباحثين من تقديرهم للفن الافريقى ، فمن العبارات التى اوردها مارسيل جريول * عن الفن الافريقي قوله : « انه ابداع له القدرة على ان يخترق حواجز الثقافة ليلمس ارواحنا » .

*Marcel Griaule, **African Art**, Larousse Encyclopedia of Prehistoric and Ancient Art, London, 1967, Paul Hamlyn, p. 81.



تمثال من الخشب الصلد يمثل الاسلاف من قبيلة باجوكوى بالكونجو .

بالمعابد مثل ما هو حادث فى الفن الاغريقى أو الرومانى ، فالفن الافريقى ، هو ممارسة فى الحياة . وهو **نتاج معروف ومقبول من الصانع والمستخدم .**

مسح تاريخي : Historical Survey

بعد أن يقدم المؤلف الفن الافريقى فى عشرين صفحة تقريباً من كتابه ، يخصص حوالى ثلاثين صفحة لحديث تاريخى عن هذا الفن .

فأقدم الاكتشافات الحفرية الافريقية لاتمتد الى أبعد من القرن الخامس قبل الميلاد . كما أن الاغريق لم يتعرفوا فى افريقيا على أكثر من قطاعها الشمالى ، مما كان يسمى حينذاك بليبيا . كما نجد فى كتابات هيرودوت وصفاً لرجال (شعورهم مجعدة اكثر من غيرهم) ، ومحتمل أن يكونوا من الزنوج . كما ذكر المؤلف



قناع من الخشب يحمل على الكتف ويسمى نيمبا Nimba ويستخدم خلال موسم حصاد الارز تفاؤلا بزيادة المحصول وقد تحمله النساء . وهو من اعمال قبيلة الباجا بجمهورية غنيا .

الكتاب ، وكأنه بذلك يحاول أن يقول ، ان العمل الافريقى يفوق حدود المقاييس والمعايير التى نحكم بها الابداع الفنى . تلك المعايير والمقاييس التى وضعتها لنا ثقافتنا المصنوعة المتعارف عليها . ورغم الكم الكبير من النحت الافريقى الموجود حالياً فى المتاحف الأوربية ، فانه لا يمثل فى الواقع الا جزءاً يسيراً مما انتجته افريقيا ، سواء من حيث الكم أو النوعية . كما اننا يجب أن لا نغفل ارتباط النحت الافريقى ، وخاصة الأقنعة بغيرها من أشكال الابداع الفنى فى المجتمعات الافريقية وبصفة خاصة الرقص . فالأقنعة مرتبطة بالاحتفالات الطقوسية التى تؤدى فيها رقصات ترتبط بالفكر العقائدى السائد بين القبائل وبحكم نظرتهم الى مواضيع الحياة والكون . كما يجب أن نلاحظ ان الفن الافريقى لا يرتبط

اثر واهمية الحضارة النوبية القديمة واحتمال أن النوبيين Nubians من اصل افريقى ، وأن زنوج افريقيا موضوع هذا البحث ، قد امتدوا الى الشمال فى وقت من الأوقات اكثر من انتشارهم فى عصورنا الحديثة .

ويرى المؤلف ، أننا لو قبلنا هــذا الراى ــ بوجود حضارة نوبية أقدم من عصر الاسرات فى مصر،وكانت تمتد الى الجنوب مثل امتدادها الى الشمال ، فاننا يمكن أن نصل الى نتيجة ترجح أن السلالات الزنجية القديمة قد أعطت معينا فكريا وفنيا الى حضارات البحر الأبيض المتوسط . **ورغم أن ذلك مجرد افتراض** ، الا أن المؤلف يأمل أن يعاون العلم فى اكتشــاف بعض الحقائق . فنوبيا كانت مركــزاً تجارياً هاماً ، ويمتد تاريخها الى ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد . وقد ظلت حقباً طويلة طريقا هاما بين شمال افريقيا ــ مصر وليبيا ــ وجنوبها . كما نجد فى عدد من قطع النحت البارز (base-rliefs) المصرى تصاوير لحيوانات متوحشة من افريقيا مما لا يعيش على ضفاف النيل ، سواء ضفافه السفلى او الوسطى . ويقدم المؤلف دلائل اخرى على اتصال نوبيا بمصر ، فمثلاً ، بعض آلهة مصر ، مثل **آمون أوزيريس** نجد لهما فى بعض الأحيان أجساماً سوداء ، مثل **ايزيس** التى تعتبر الهة سوداء .

ثم يتحدث المؤلف بعد ذلك عن الارتباط بين أساطير **ساو** Sao ــ وهى من الامبراطوريات الافريقية القديمة فى **تشاد** Chad ــ والأساطير المصرية من حيث ارتباط الماء بالارض . كما أن اسطورة الأفعى **ماكارى** Makari تشــــبه اسطورة **أوزيريس** الــذى قطعت أعضاؤه . فقد تقطعت **ماكارى** أيضاً الى سبعة أجــزاء ودفن كل جزء منها فى مكان مختلف ، وفى المكان الذى به الرأس اقيم القصر الملكى .

والواقع أن الاستشهادات التاريخية التى يقدمها المؤلف لا يمكن النظر اليها كتاريخ لهذا الفن بقدر ما هى محاولة لاثارة تساؤلات عن القيمة الحضارية لهذا الفن . وهو فى عرضه التاريخى أشار الى ما كتبه المؤرخون الاوربيون عن امبراطورية ســاو Sao ، وما ورد فى بعض المخطوطات العربية من ذكر لها مثل ما ذكره **المقريزى** الجغرافى العربى فى القــرن ١٤ عن كوتوكو Kotoko (٣) شعب امبراطورية **ســاو** ، كما أشار الى بداية غزو الرجــل الأبيض لافريقيا وأثر ذلك فى ادخال بعض المفاهيم والتصورات الجديدة الغريبة على الفكــر الافريقى . وتأثر الابداع الفنى الافريقى فى بعض المناطق بهذه المفاهيم الجديدة ، واحتفــاظ جماعات افريقية بتراثها التقليدى .

ثم ينتقل الى الحديث عن أهم الاكتشافات الحديثة فى النحت الافريقى وخاصة مجموعة بنين Benin بنيجيريا المشهــورة بلوحاتهــا الفنية والتى أثارت اهتماماً كبيراً فى الأوساط الفنية الاوربية ، كما أعطت أبعاداً جديدة فى فهم الفن الافريقى .

خلال هذا العرض التاريخى قدم المـؤلف نماذج من الأعمال الفنية الرائعة من قطاعات سكانيــة مختلفة فى افريقيــا . وربط خلال حديثه بين الفن التشكيلى ودلالاته الطقوسية واستخداماته السحرية .

كما أورد وصفاً لأحد الرحالة البريطانيين يسمى **بُودِيخ** Bowdich زار ملك اشانتى فى القرن الماضى . ومن خلال هذا الوصف يمكن أن نتبين مدى الثراء ونوعية الحياة التى كان يعيشها هــذا الملك وشعبه فقد كان يتزين بأساور من ذهب كما أن أحزمة حراسه كانت مغطاة بالذهب .

---

٣ ــ انظر صفحة ٢٨ من الكتاب .

بعد هذا العرض التاريخى انتقل المؤلف الى الحديث عن :

المواد والتقنية : Materials and Techniques

قدم المؤلف فى هذا القسم من كتابه، مجموعة ممتازة من الصور الملونة لبعض النماذج المنتقاة من الكم الكبير للنحت الافريقى الموجود فى المتاحف الاوربية والأمريكية ومن المقتنيات الشخصية لمحبى هذا الفن والمهتمين به .

ورغم صدور عدد من الكتب والمجلدات عن الفن الافريقى ، الا ان هذا الكتاب يمكن اعتباره مجلداً فنياً وافياً عن النحت الافريقى فى وسط وغرب افريقيا خاصة بما يتميز به من مجموعة رائعة من الصور الفنية المبرزة لأصالة وجمال التعبير الفنى فى النحت، وبأسلوب يرقى فى رشاقته وتعاطفه الفنى الى جمال المادة الفنية المقدمة فى الكتاب . ومقارنة انماط هذا الفن النحت — بين القبائل الافريقية التى يتناول المؤلف ابداعها .. ورصد أشكال هذه القطع الفنية مادة واسلوباً فى بلدان وسط وغرب افريقيا وبين القبائل المنتشرة فى هذه المساحة الواسعة مع توزيع أماكن انتشارها على خريطة مرفقة فى نهاية الكتاب .

والمواد الشائعة فى النحت الافريقى هى التيراكوتا Terracotta ، وهو نوع من الطين الجيد الذى يستخدم فى صناعة الفخار، الحجر، الحديد ، البرونز ، الذهب، العاج ، والخشب. وهو أكثر المواد استخداماً فى النحت الافريقى، ورغم وجود بعض القطع الفنية من الحجر الا ان الخشب هو الاغلب ، وذلك أمر طبيعى بالنسبة لطبيعة البيئة ، كما أن نوعاً قليلاً من الاحجار الموجودة فى افريقيا يصلح للنحت ، فى حين أن الخشب متوفر فى الغابات ولا يحتاج جهداً فى الحصول عليه واستخدامه ، مثلما تحتاج الأحجار . « والنحت الافريقى الخشبى يتميز بالبساطة من الناحية الفنية ، ولكنه فى الوقت نفسه قوى والانسان يتعجب بالنسبة للنتيجة التى يشاهدها ، باعتبار نوعية الادوات



لوحة من النحت البارز من البرونز من بنين بنيجيريا اكتشفت ضمن مجموعة من الاعمال الفنية الممتازة التى لقيت شهرة عالمية ، وفى الصورة نرى القائد او زعيم القبيلة يرتدى جلد فهد ويحمل سيفا مما يستخدم فى المناسبات الطقوسية ومن الشائع اعتزاز بعض القبائل بارتداء جلود الحيوان التى لها قداسة خاصة او ما يعتقدون انها الطوطم الذى ينتسبون اليه .

راجع ايضا مجموعة الصور المنشورة عن مجموعة بنين فى كتاب الفن الافريقى .

Tibor Bodrogi, Sztuka Afryki Wroclaw, 1968 (Poland).

ومنذ القرن الخامس عشر بدأ الغزو الاوربى لافريقيا واستجلاب مواردها الطبيعية وتصدير القوى البشرية ونقل الكثير من التحف الفنية الى المتاحف الاوربية .. كما قامت البعثات التبشيرية المسيحية بالعمل على نشر الدين المسيحى بين بعض المجتمعات الافريقية .

ومن خلال زيارة المقتنيات الفنية الافريقية الموجودة بالمتاحف الاوربية ، وعلى سبيل المثال المتحف البريطانى يمكن أن نتبين بشكل واضح مدى ثراء الفن الافريقى مادة وابداعا .

المستخدمة » . وبالنسبة للحديد والبرونز فان الفنان الافريقي يصهره بالشكل البدائى مستخدماً فى صبه القوالب أو بتسخين أسياخ الحديد وطرقها . اما الذهب فهو عادة من مقتنيات الملوك . ويشرح المؤلف وسائل صياغته، كما يشير الى أن العاج ، رغم أنه من أكثر وأهم صادرات افريقيا ، الا ان القليل منه يستخدم فى النحت . وقد يكون سبب ذلك صلابة العاج التى تفوق أصلد أنواع الخشب ، ويحتاج فى نحته الى أدوات اشد حدة وأكثر صلابة من تلكالتى تستخدم فى حفر الخشب . والمؤلف فى هذا الفصل أو القسم من كتابه يهتم بعرض النماذج وذكر اشهر المناطق التىتختص بنوع من هذه المواد ، أكثر من عرضه الاسلوب وحرفية العمل . وقد يكون مرد ذلك انالخبرة العملية فى النحتمعروفة ، وخاصة ان الخبرة العملية فى المجتمعات الافريقية مازالت بدائيه وتعتمد على الأدوات البسيطة .

خوذة محارب منحوتة من الخشب المفرغ والمزخرف بوحدات زخرفية تتكون من الانسان والحيوان . وتعتبر هذه القطعة من الاعمال المميزة لشعب سنوفو.

الأساليب : Styles

يختص القسم الاخير من الكتاب بعرض اساليب **النحت الافريقى** واشكاله ، ويعرضها المؤلف عرضاً جغرافياً وسكانياً بالنسبة للبلاد والقبائل مبتدئاً بفينيا ومنتهياً بأزاندى تبعاً لانتشار القبائل التى يعرض لأساليب ابداعها الفنى .

هذا القسم الذى يستغرق من الكتاب أكثر من نصفه له اهمية خاصة ، نظراً لأنه يقدم السمات الخاصةبكل قطاع اجتماعى وجغرافى مما يتناوله المؤلف من نماذج فنية هامة من النحت الافريقى ، والجوانب الثقافية ــ من اساطير ومعتقدات ــالتى تحيط بهذه الأشكال الفنية . فمثلاً قبيلة الباجا Baga التى يحترف أهلها صيد الأسماك ويقطنون على ساحل غانا، يعتقدون بوجود اله على شكل رجل فى هيئة الطير (Bird—man) ويصنعون تمثالاً يصور هذا الاله ، ويحملون هذا التمثال الىمكانخفى مقدس ، ويحضرونه كل سبعة أعوام ــ خلال موسم الجفاف ــ الى حقول الأرز التى تحيط بالقرية . كما يتميز فنهم بالاقنعة الرهيبة التى تصور بعض الحيوانات . وفى **سيراليون** Sierra Leone نجد الاقنعة التى يصنعها شعب **بوندو** Bundu أكثر متانة ، وتصنع من الخشب وترتديها النساء . وبين القبائل المتفرعة من شعب **سنوفو** Senufo تتشابه الأساليب سواء فىالشكل أو روح العمل الفنى، من حيث التعبير عن الانسان او الحيوان ، وتتشابه الموتيفات والوحدات الزخرفية التى تزخرف الاقنعة بين قبائل **البامبارا** Bambara **ودوجون** Dogon **وكورومبا** Kurumba **وموسى** Mossi **وماركا** Marka **وبوبو** Bobo **ولوبى** Lobi وهى قبائل تنتمى أصلاً الى المجموعة البشرية التى تسمى سنوفو Senufo التى تنتشر على ساحل العاج وفى مالى



تمثال من الخشب يمثل امراة جالسة تحمل طفلا وهو من اعمال قبيلة دوجون بمالى .



قناع من الخشب المسطح من قبيلة بوبو ويعتبر نموذجا لفنها التقليدى والوجه يمثل القمر ومن أعلى مزخرف بوحدات هندسية فى تكوين أصيل متميز .

شمالا . والطائر سواء صغر حجمه أو كبر ، هو رمز هام بين هذه القبائل ، « انه يحرس الكوخ والقرية » . وتتعدد أشكال الأقنعة التى تستخدم بين هذه القبائل فى الرقصات الطقوسية المرتبطة بالزراعة . كما تزخرف ابواب مخازن الغلال بحفر غائر وبارز ، وبرموز اعتقادية تهدف الى حماية المحصول .

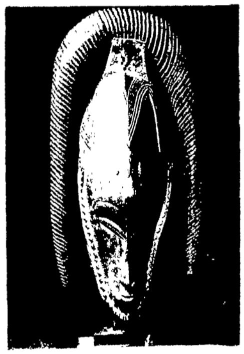
والتماثيل الملونة لدى **البوبو** Bobo تمثل الارض الام ، كمصدر للغذاء ، كما أن التجريد سمة فى انتاج **موسى** Mossi والواقعية طابع أعمال **بامبارا** Bambara التى تتميز بقوة وديناميكية أساليبها .. هذا التجريد وتلك الواقعية نجدهما متوحدين فى فن **البوبو** الذى يمتلىء بالحركة ، وتصميمه الذى يتناسب مع حركة الراقصين . كما أن أبواب أكواخ **البول** Baule تزخرف مثل قبائل **سنوفو**. وتتعدد موتيفاتها ووحداتها الزخرفية التى تتشكل من الأسماك والثعابين والسحالف ومن بعض الأقنعة

واحيانا من الخيول والخيالة والتماسيح . هذه الوحدات الأخيرة ، من المرجح انها انتقلت من جنوب السودان مع القبائل المهاجرة **والبول** ينتسبون أصلا الى مملكة **اشانتى** الشهيرة بفنونها التقليدية وفن **البول** له أيضا شهرة كبيرة فى اوربا ويرجع اليه الفضل فى اجتذاب كثير من محبى الفنون الجميلة الذين تعلموا منه كيف يقدرون الفن الافريقى .

والمجموعة الرائعة التى اكتشفت فى **بنين** بنيجيريا ، قد اثرت فى أشكال الابداع الفنى الاوربى الحديث ، سواء من حيث الاسلوب

والشكل أو المادة المستخدمة ، وذلك باستخدام مواد جديدة مما يستخدم فى الحياة اليومية النفعية وتعتبر هذه المجموعة وثائق تعبر عن واقع الحياة ، بما فيها من تجريد والتصاق بالأرض . وبتعبير المؤلف : (ما أروع القصة التى ترويها هذه المجموعة ، فى حدة وثراء ، انها تكاد أن تكون وثيقة مخطوطة عن افريقيا .)

ومن **يوروبا** Yoruba **وافو** Afo **وايكوى** Ekoi ، يقدم المؤلف نماذج من أعمالهم الفنية التى تتميز بالتماثيل التى تتشكل على شكل الانسان محددة الملامح كما أن اقنعة **الايبيبيو** Ibibio ،تعتبر من الأقنعة المعبرة جدا،وعادة



قناع من الخشب الصلد يمثل وجه انسان هزيل نحيل تحوطه قرون غزال وقد تكون ضفائر شعر مجدولة. وهذه القطعة الفنية تمثل الاسلوب الفنى الذى يتميز به فن البول وهو من اعمال قبيلة جورو بساحل العاج .

تكون سوداء . وحينما يعرض المؤلف لهذه الأساليب يستشهد احيانا بآراء بعض الدارسين الاوربيين مثل **فاج** William Fagg احد المتخصصين فى هذا الميدان والذى أصدر عدة دراسات عن الفن والنحت الافريقيين(٤) .

والمجموعة التى يقدمها المؤلف من نماذج النحت الافريقى التى تمثل معظم قبائل وسط وغرب افريقيا،من الصعب أعطاء وصف دقيق لها ، وتحتاج لتأملها الى رؤية مباشرة ، رغم أن مجرد النظر الى الصور الواردة فى الكتاب عن بعض هذه الأعمال يثير فى المشاهد المهتم بالفن الافريقى خاصة ، والفنون الجميلة عامة، رؤى جديدة فى استشعار القيم الجمالية للابداع الفنى التشكيلى . وقد قدم المؤلف نماذج من الاقنعة الموجودة فى الكاميرون من نتاج قبيلة **فانج** Fang التى تعيش فى الغابات الكثيفة بفرب افريقيا . وتعتبر الأقنعة التى أمكن الحصول عليها من هذه المجتمعات قطعاً نادرة، وهى تستخدم فى أغراض طقوسية ـ مثلها مثل معظم الأقنعة الافريقية ـ لدرء الشر ، وفى ممارسات سحرية. ومعظم النحت الافريقى يقوم بهذا الدور من الحماية والنفعية ومخاطبة القوى الغيبية ، مثله فى ذلك مثل الكثير من مظاهر التعبير الفنى الافريقى من رقص وموسيقى وغناء .

بجوار **الفانج** Fang تقطن قبيلة **الباكوتا** Bakota ، ولهم مثل عادات **الفانج** ، وخاصة فى الطقوس الجنائزية، من حفاظ على عظام موتاهم وعمل بعض التماثيل التى تمثل أرواح الموتى . كما تتميز قبيلتا **م بونجوى** M'Pongwe **وباكويل** Pakwele بالأقنعة الجميلة ، وخاصة اقنعة **باكويل** التى تتميز بالنحت المسطح ، والمزج بين الانسان والحيوان ، فالقسم الاعلى من القناع على شكل وجه انسان والقسم الأسفل على شكل أنياب خنزير برى . وعند

(٤) W. Fagg, **Les Merveilles de l'Art Nigérien,** Editions du Chêne, Paris 1963 .
W. Fagg et Elisofon, **La Sculpture Africaine,** F. Hazan, Paris 1960.
*W. Fagg and Margaret Plass. **African Sculpture,** Dutton Vista Picturebacks. London 1964.

الباتيك Batek في **ستانلى بول** تتباين احجام التماثيل من عدة سنتيمترات الى نصف متر تقريبا ، ويتضح فيها التلقائية والايقاع الحاد. ويعتبر اسلوب النحت عند **باتيك** اسلوباً خاصاً. وهذه التماثيل متنوعة الأحجام ومنها ما هو تمائم تحمى الأطفال الى أن يبلغوا سن البلوغ، وهى تصنع غالباً من البرونز او النحـــاس وتزخرف بوحدات هندسية ، كما أنها تمثل نمو الانسان من الطفولة الى الكهولة .

اما الابداع الفنى **للباكونجو** Bakongo فاننا نشعر فيه بدفء الاحساس الانسانى دون أدنى احساس بالجنس . والواقع أن الشهوانية لا معنى لها بين زنوج افريقيا . والفنان الافريقى حينما يشكل تماثيله بكامل أعضاء جسم الانسان ذكراً أو انثى ، انما يعبر بذلك عن واقع الحياة الطبيعية دون اغفال لبعض مظاهرها ، بل قد يشكل هذه الأعضاء فى تماثيله بكل دقة ،باعتبار أنها جانب أساسى فى الحياة .

والتماثيل الجنائزية لدى **الباكونجو** نجدها جيدة التشطيب وملمعة بعناية كبيرة،وقد يكون العامل المساعد فى ذلك انها مصنوعة من الحجر الصابونى . هذه التماثيل تعتبر كنموذج فريد من التشكيل الحر فى غرب افريقيا ، فالأرجل متقاطعة والوجه عليه مسحة من الحزن الحالم أو الاذعان كأنه نوع من التمثل الروحى لما بعد الحياة(٥) .



اما **البایاکا** Bayaka فيتميز ابداعهـــم بالخيال الخصب والألوان الصريحة . الأنف مجعد الى اعلى ، والوجه ملون فى بعض أجزائه باللون الابيض ، وكأنه وجه مهرج من مهرجى السيرك Circus فى عصرنا الحديث . . ويتساءل المؤلف عما اذا كان وجه المهرج الحديث له معنى اسطورى قديم ؟

مثل هذه الاقنعة نجدها ايضاً عند **الباسوكو** Basuku التى تعتبر فرعاً من البایاکا ،وهذه الاقنعة تستخدم بصفة عامة فى طقوس حفلات الختان Circumcision

ان تتبع القبائل التى عرض المؤلف لأساليب فنها العديدة ، قد يفوق المساحة المخصصة لعرض هذا الكتاب ، ولكن أجد لنفسى بعض العذر فى هذا الاستطراد ، وهو أهمية القاء بعض الضوء على هذه الابداعات الفنية التى اهتم بها الاوربيون أكثر من اهتمامنا نحن ابناء العمومة أو على الأقل أبناء الجوار . كما أن حملات التبشـــير قد تركت آثارها فى الفن الافريقى ، عند بعض القبائل . فمثلا تمثال الام وطفلها عند **الباجوكوى** Bajokwe هو تصور افريقى للعذراء وابنها المسيح .

بعد قبيلة **الباجوكوى** تحدث **موزيه** عن أقنعة **باپند** (Bapende) التى تصنع من العظم أو العاج أكثر من الخشب ، وتميل الوانها الى اللون البرتقالى ، كما أنها اقرب ما تكون تجسيداً للمناذج الأصلية اذ تنحت على مثالها . وفى **بنالولو** Bena'ulo تتشابه التماثيل مـــع الأقنعة من حيث بـروز الجبهات وكثافـــة الوحـــدات الزخـــرفية الملونـــة . اما تماثيل **الباســـونج** Basonge فتتميز بكبر حجمها ، اذ تبلغ حوالى المتر ومعظمها

---

٥ ـ من المحتمل ان يكون هذا الشكل من تقاطع الارجل له ارتباط بشكل وطريقة دفن الموتى ، فمن الحفريات التى تمت في قرية عنيبة بالنوبة المصرية في عام ١٩٦٠ او ١٩٦١ ـ ان لم تخني ذاكرتي ـ شاهدت بعض الاجساد المحنطة مـــن (العبيد) قد دفنت موثوقة الأرجل على هذا الشكل . وقد رجع بعض الأثريين المصريين المشرفين على هذه الحفريات ان هذه القبور تنتمى الى العصر البيزنطي .

يستخدم فى أغـراض طبيـــة وســحرية . كما ان عمليات الابداع الفنى لا تقتصر على فئة معينة أو مناسبة خاصة،بل يمارس الاستخدام والابداع الفنى خلال ممارسة الحياة اليومية. ويظهر فى انتاجهم الفنى الثراء الزخرفى ،ومعظم هذا النتاج يستخدم للزينة اكثر من استخدامه فى اغراض دينية . ويستمر المؤلف فى عرضه لأساليب النحت بين القبائل الافريقية وتميز كل قبيلة ومنطقة بطابع خاص فالنحت عنـد **بابيمب** Babembe التى تقطن شمال بحـيـرة تنجانيقا يتسم بالتجريد . والتجريد الصادق عند المؤلف (يستخلص دائما القوة من الحياة الواقعية) . وعند قبيلة **بالوبا** Baluba نجـد التعبير العميق . أمـا فن **البـاروتس** Barotse فى شمـال **زامبيزى** Zambezi فيشتهر بصناعة الاطباق الخشبية البيضاوية الشكل والاغطية المزخرفة بنماذج متنوعة من الحيوانات ، مثل الفيلة ، والطيور ... الخ . والاقنعة عند **المبوندا** Mbunda الذين يعيشون فى نفس المنطقة – هي **أقنعة** معبرة غاية التعبير وتتسم بالجبهات الطويلة والخدود المستديرة الممتلئة . هذه الاقنعة ، تستخدم فى احتفالات ظهور القمر . أما اقنعة **الماكـوند** Makonde الذين يقطنون على طول الحدود الشمالية من موزامبيق فتعتبر من أكثر الاقنعة الافريقية واقعية . أما قبيلة **البوكوبا** Bukoba فى تنزانيا Tanzania التي تشتهر بصناعة الحـديد ، وتتميز أعمالها بالتجريد . والقطعة الشهـيرة (الثور) المعروضة في متحف **ليندن** Linden باشتوتجارت ، تقـدم مثالاً رائعا لهذه القدرة الخارقة فى التجريد . وتثير فى ذاكرتنا العمل الفني الشهير لبيكاسو عن « فكرة الثور » .

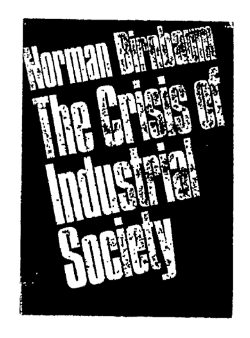
ويختم المؤلف عرضه لفن هذه القبائـل المتعددة التي ذكرنا العديد منها ، بالحديث عن فن **أزانـدى** Azande الذى تميز بالفخـار المزخرف والآلات الموسيقية ، مثل الهـارب والنفير ، مما يصنع من العاج ويزخرف بوحدات تمثل وجوهاً بشرية . ثم يعقب حديثه عن هذه القبائل واساليب فنونها بقسم آخر يضم مجموعة من الصور الفوتوغرافية ، مصنفـة حسب البلدان الافريقية موضوع دراسته : **غينيا الغربية، مقاطعات الفولتا والنيجر العليا ، ساحل العاج ، غانا ، نيجيريا ، اقليم تشاد ، الكاميرون ، جابون واقليم الكونغو** . وكل صورة موضح بجوارها مواصفاتها وأماكن وجودها حاليا وموطنها الأصلي .



الثور المصنوع من الحديد باسلوبه التجريدى وهى القطعة الفنية الشهيرة المتميزة بقوة اسلوبها وهو من اعمال قبيلة بوكوبا بتنزانيا ومن مقتنيات متحف ليندن باشتوتجارت .

كما أرفق بدراسته قائمة فهرسية بأهـم المـراجع التي تهم البـاحث والمهتم بالفنون الافريقية ، ثم معجماً موجزاً للكلمات والمسميات الافريقية التي وردت ضمن حديثه .

والكتاب بجانب قيمته فى اعطاء أبعاد هامة في فهم وادراك القيم الجمالية للنحت الافريقى، يلقى ضوءاً غير قليل على بعض مقولات الفكر الافـــريقي ، يســـاعد فى فهـــم هـــذه الثقافة . وهو بما يضمـه مـــن مجموعـة رائعــة من الصـور الفوتوغرافية والدراسة الفنية ، يعتبر مرجعاً هاماً للمهتمين بالثقافة الافريقية والمشتغلين بالابداع الفني ..



أزمة المجتمع الصناعي

عرض وتحليل: الدكتور عزت حجازي

مؤلف كتاب « أزمة المجتمع الصناعي » هو نورمان بيرنبوم وهو كاتب ليبرالي يمكن أن يعد من اتباع اتجاه النقد الاجتماعي Social Criticism الذي أسهم في تحديد معالم صورته المعاصرة تشارلز رايت ملز ، وديفد ريسمان ، ووليم فوت هوايت ، وتبعهم فيه كثيرون . وتتسم أعمال أصحاب هذا الاتجاه بالخروج على الاتجاه الشائع في علم الاجتماع الغربي من الحرص على عدم التعرض للنظام القائم Status quo بل العمل على حمايته . وان كان أصحاب هذا الاتجاه يتفاوتون في نقدهم « للنظام القائم » من الرفض المطلق عند ملز الى النقد الخفيف عند هوايت .

وتشهد على ميول بيرنبوم الليبرالية كتاباته الاكاديمية واسهامه الفعال في ظهور مجلة « اليسار الجديد New Left » وكتاباته في المجلات ذات الميول التقدمية .

والمجتمع الذي يعنيه نورمان بيرنبوم هو ذلك الذي يشيع في غرب اوربا وامريكا الشمالية . ولهذا فهو يستند في معظم مناقشاته على مادة من مجتمعات أربعة هي الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا والمانيا . والأزمة التي يتحدث عنها هي ازمة هذا المجتمع ـ أو هذه المجتمعات بعبارة أدق ـ فيما يتعلق بالتركيب الطبقي ، وبناء القوى ، والثقافة ، وهي موضوعات الفصول الثلاثة التي يتألف منها الكتاب .

* Birnbaum, N. ; **The Crisis of Industrial Society,** Oxford University Press, N.Y., 1969. *

(١) التركيب الطبقي :

يناقش بيرنبوم بعض الصعوبات التي تعترض التحليل الجاد لموضوع التركيب الطبقي ويذكر منها : أولا ، عدم الاتفاق على مدلول واحد لمفهوم الطبقة ، وبخاصة بعد شيوع الاتجاه المعارض للفكر الماركسي نحو اسقاط المدلول السياسي للمفهوم ، وثانيا ، صعوبة تحليل العلاقات الطبقية بسبب تعقدها . ويستشهد بيرنبوم على ذلك بأن عبارة « العلاقة بوسائل الانتاج » هي عبارة ، غاية فى التجريد ، لأن ثمة فى رأيه أنواعاً عديدة من العلاقات بوسائل الانتاج ، كما أن ثمة عديداً من وسائل الانتاج .

ويلاحظ بيرنبوم أن هناك فكرتين محوريتين تتوزع بينهما مناقشات التركيب الطبقي فى المجتمع الصناعي ، وهما فكرتا الصراع الطبقي والتعاون بين الطبقات . كما يلاحظ أن ثمة اعتقاداً بأن العداء القديم بين الطبقات الاجتماعية قد مضى أو أوشك وحلت محله صورة من التعاون يفيد منها المجتمع كثيراً ، وهو اعتقاد يقوم على أساس الزعم بأن الرخاء المتزايد للمجتمع الصناعي يفيض على الطبقات المحرومة والطبقة العاملة بوجه خاص ، وأن نظام تقسيم العمل الجديد قد ألغى الفروق المهنية الحادة . غير أن بيرنبوم يتردد فى قبول هذا المنطق ويرى أن الاستغلال والسيطرة من جانب الطبقات العليا للطبقة العاملة لم تخف حدتهما كثيراً ، وذلك لأن تعارض المصالح بين أصحاب العمل والعمال ما زال قائماً لم يتغير .

وفى محاولة لتحديد أهم ملامح الوضع الطبقي فى المجتمع الغربي المعاصر ، يشير بيرنبوم الى ظهور عناصر طبقية جديدة هي « الصفوة الجديدة new elites » التي تتكون من مديرى المشروعات الصناعية ومديرى القطاع العام والمهنيين المستثمرين ، الذين قد يعملون بالسياسة . . وأهم ما يميزهم ليس هو امتلاك الثروة وانما التحكم فيها ، وليس الاحتكار الدائم للقوة السياسية بل القدرة على توجيهها . ويأتي بعد هذه الصفوة فئة ، تمتد حتى فئة العمال المهرة ، وهي تتكون من الاداريين والفنيين وموظفي الخدمات ، ومع أن هذه الفئة تخضع لفئة « الصفوة الجديدة » فان الفصل بين هاتين الطبقتين ليس حاداً حاسماً ، وانما يتدرج التمايز بينهما . والتعليم هو وسيلتهما للحراك فى سلم التدرج الطبقي .

وبالطريقة نفسها ــ كما يرى المؤلف ــ يمكن أن نميز بين الطبقة الوسطى الجديدة والطبقة العاملة الجديدة ، اذ ان هذه الأخيرة ، بفضل استقرار العمالة ونظام الضمان الاجتماعي ، تميل الى اكتساب كثير من ملامح الطبقة الوسطى . وبالرغم من هذا فان هناك فروقاً واضحة فى الدخل والمهابة والسلطة بين الطبقتين ، وهي فروق ترجع الى تفاوت فرص التعليم بصفة خاصة وفرص الحياة بصفة عامة ، بالنسبة للطبقات المختلفة .

هذا هو التصور للتركيب الطبقي للمجتمع الصناعي الشائع فى المجتمع الغربي والذى يميل الى اعتباره تركيباً نهائياً .

غير أن ثمة اتجاهاً آخر يقبل هذا التصور للتركيب الطبقي ولكنه لا يأخذ بفكرة استقراره النهائي . وفى حين يركز الاتجاه الأول على فكرة التكامل الطبقي يميل الاتجاه الآخر الى تصوره من منظور الصراع .

وفي مناقشة لمفهوم « الصفوة الجديدة » يثير المؤلف سؤالين ، الأول الى أى حد هي جديدة فعلاً ، وهل نشأت بالاكتساب أم

بالوراثة ؟ والآخر الى أي حد تتمثل وظيفتها فى ادارة الثروة بدلاً من امتلاكها ؟ وبالنسبة للسؤال الأول يميل بيرنبوم الى الاعتقاد بان التفاوت فى فرص الحياة بالنسبة للطبقات المختلفة يجعل فكرة الاكتساب المطلق مزيفة . اما بالنسبة للسؤال الثاني فانه يجد علاقة بين ادارة الثروة وامتلاكها — أي أن اولئك الذين يملكون الثروة يوجهون ادارتها ، كما ان الذين يديرون الثروة امامهم فرص كبيرة للاستفادة منها .

ومن جهة اخرى يلاحظ بيرنبوم أن الفروق فى الثروة والسلطة والجاه بين الطبقة الوسطى والطبقة العاملة ليست مجرد تدرج كمي ولكنها فروق فى فرص الحياة تنعكس فى فروق جوهرية فى فرص الترقى فى سلم التدرج الطبقي (حتى العمل الذى يقوم به أفراد الطبقة الوسطى أهون وأكثر اشباعاً من العمل الذى يقوم به افراد الطبقة العاملة عادة) .

ويستعرض بيرنبوم بعد ذلك العلاقات الطبقية فى بعض دول اوروبا الغربية : ففي انجلترا فى القرن الثامن عشر كانت العلاقة بين الرأسمالية الصناعية والطبقة العاملةهي علاقة استغلال استعملت فى ممارستها ابشع وسائل القمع . وبفضل العلاقة بين الرأسمالية الصناعية « والصفوة التقليدية » التي حكمت انجلترا قديماً وما زالت لها قوة ، يرجع الفضل فى احتواء الخطر الذى هدد الرأسمالية الصناعية نتيجة لنمو الطبقة العاملة .

اما البورجوازية الانجليزية فهي ، بعكس نظيرتها فى اوروبا التي تركزت فى الحضر ومن ثم اكتسبت طابعاً تقدمياً ، قد ارتبطت بالريف فتميزت بملامح اقليمية وبفروق بين الأنماط الاقليمية والنمط القومى . وقد انعكس هذا الاختلاف على الوضع الطبقي كله فى انجلترا .

وفى القرن العشرين كان يشيع فى العلاقات الطبقية فى انجلترا اتجاهان متناقضان أحدهما يرى احتواء الطبقة العاملة فى عالمها الخاص ، والآخر الاتجاه نحو « التكامل الطبقي » عن طريق الاصلاحات السياسية .

وفى حين ادى الاتجاه الأول الى ظهور التنظيمات والحركات العمالية كرد فعل واحتجاج عليه ، أدى الاتجاه الآخر الى امتصاص ثورية الطبقة العاملة ، أو معظم ثوريتها على الأقل ، فقنعت بمحاولة تعديل النظام الراسمالي البريطاني بعد أن كانت تصر على القضاء عليه .

ثم ظهرت فكرة دولة الرفاهية welfare state أي الدولة التي يوجد فيها عديد من التشريعات والنظم التي تهدف الى تحسين الأحوال المعيشية للطبقات المحتاجة (وان كانت اجراءات دولة الرفاهيةقد أفادت الطبقة الوسطى بقدر ما أفادت الطبقة العاملة) . وحتى عهد قريب كان الصراع قائماً بين تصورين لوظيفة الدولة : يرى أحدهما ان من اهم مسئولياتها العمل على حفظ الفوارق بين الطبقات عند أدنى حد ممكن ، ويذهب الآخر الى أن وظيفة الدولةأن تهيء الظروف المناسبة للاقتصاد الحر ليحقق فرص العيش للطبقات المحرومة كما يحقق الثراء لغيرها من الطبقات .

وقد طرات على الوضع الطبقي في بريطانيا حديثاً التطورات البنائية الآتية :

أ — نمو نسبة العمالة فى قطاع الخدمات .

ب — تناقص نسبة العمالة فى الانشطة الاستخراجية وبعض الصناعات الثقيلة .

ج — حراك العمال الصناعيين الى صناعات معينة (الالكترونيات والبتروكيمياويات) .

د — نمو فئة العمال المهرة بين الطبقة العاملة مثلما نمت الطبقة الوسطى القديمة . اما

الارستقراطية التقليدية فانها لم تختف ، وانما هي تعيش جنباً الى جنب مع الرأسمالية الصناعية الكبيرة .

ومن ثم يمكن القول بأن الوضع الطبقي في بريطانيا يخضع لتأثير عاملين احدهما يرجع الى العصر الاستعماري والآخر يرتبط بالنمط الصناعي . وهذا وضع حال دون اكتمال نمو الحركة العمالية في بريطانيا الى حد ثورتها . فالعلاقات الطبقية في انجلترا اذن ليست مجرد صراع بين طبقتين او ثلاث وانما هي تتأثر بظروف تاريخية وايديولوجية عديدة .

ثم يحلل بيرنبوم الوضع الطبقي في فرنسا فيلاحظ ان التطورات الاجتماعية لم ترتبط بالتطورات السياسية في بلد كما حدث في فرنسا . ومن اوضح الامثلة على ذلك الثورة الفرنسية ، التي كانت ثورة اجتماعية أطاحت بارستقراطية الأرض والبلاط واحلت محلها طبقة جديدة . وقد تحققت الثورة الصناعية في فرنسا بفضل الثورة السياسية . ففي سنة ١٧٨٩ ؛ اي قبل الثورة الفرنسية ، كانت قاعدة التصنيع هزيلة (وقد سارت التنمية الصناعية في فرنسا بمعدلات أقل من تلك التي سارت بها في انجلترا والمانيا ولم يغلب قطاع الحضر في فرنسا حتى سنة ١٩٥٤) .

وقد تحدد شكل البرجوازية الفرنسية ، وبخاصة في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ، بصراعها مع الارستقراطية . فقد كان من أهم عوامل الثورة الفرنسية محاولات الارستقراطية وقف تقدم البورجوازية التي كانت قد حققت لنفسها مكاسب واضحة وان كانت عاجزة عن العمل الموحد نتيجة لانقسامها الى قطاعين هما البرجوازية العليا ، وكانت تتكون من التجار والمهنيين وموظفي الدولة ، والبرجوازية الصغيرة .

أما الصفوة الصناعية والمالية فكانت صغيرة وكانت تستثير عداء العمال والبرجوازية الصغيرة على حد سواء .

وقد سار نمو الطبقة العاملة الفرنسية بطيئاً نتيجة لعدم وجود قطاع صناعي ضخم في الاقتصاد الفرنسي ، الذي غلب على هيكله قطاع الزراعة ، وظلت احوال الطبقة العاملة طوال الفترة منذ منتصف القرن التاسع عشر ولحوالي ثلثي القرن تعيسة ، بالرغم من بعض الاصلاحات التي لم تفلح في كسر حدة الفوارق بين الطبقات .

وقد ساعد جو باريس الليبرالي على نمو الأفكار الثورية للطبقة العاملة ، ولكن النشاط العمالي المنظم ظل ممنوعاً حتى ١٨٦٤ . ولم تكن البورجوازية الليبرالية هي التي حققت للعمال حرية العمل النقابي وانما كان ذلك بفضل نابليون الثالث . وان كان هذا الاجراء لم يلغ الصراع الطبقي ، فقد ظل يتصاعد حتى جاء كوميون باريس سنة ١٨٧١ فخلع عليه صبغة سياسية . ولكن القضاء على الكوميون ادى بالطبقة العاملة الى الاعتماد على الاضراب العام لتحقيق التغيرات الاجتماعية المطلوبة .
بعد ذلك ظهرت البورجوازية الصغيرة كطبقة ذات وزن في التركيب الطبقي للمجتمع الفرنسي . وكانت الطبقة موزعة بين اغراء الاشتراكية كحركة ثورية وبين الأفكار المحافظة نتيجة لنزعاتها التقليدية . اما البورجوازية العليا فكانت دائماً اكثر ميلاً للمحافظة .
فالسمات الغالبة على التركيب الطبقي الفرنسي من فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية هي :

أ ــ تناقص نسبة العمالة الزراعية .

ب ــ زيادة صغيرة في حجم العمالة الصناعية .

جـ ـ زيادة كبيرة فى قطاع المهن والخدمات .
وفى ختام هذا الفصل يفند بيرنبوم الزعم بأن الوضع الطبقي والعلاقات الطبقية ستتغير كثيراً فى المستقبل نتيجة لنمو حجم الطبقة الوسطى وتخلص قطاعها الأعلى ، الصفوة الادارية ، من النزعة الى التسلط وتفرغها لاهتماماتها الفنية (التكنيكية) : ويذهب بيرنبوم الى ان مثل هذا الزعم يخلط بين التغيرات التركيبية ، التي قد يقبلها ، وبين التغيرات فى العلاقات الطبقية ،وهي ما يستبعد حدوثه على أساس ان الطبقة الجديدة ليست اقل نزعة الى التسلط من سابقاتها .

لقد شغل بيرنبوم نفسه فى هذا الفصل بقضايا هامة معظمها مرتبط بالتحولات التي طرات على التركيب الطبقي ، ولكنه لم يلتفت الى قضايا أخطر منها أهمها ما يتصل بالعلاقات الطبقية ، كما انه لم يناقش الوضع الطبقي فى المجتمعات غير الراسمالية مناقشة توضح منجزاتها وتكشف عن جوانب التقصير فيها ، ولو كان فعل ذلك لأصبح فى مقدوره ان يرد ما اعتبره ازمة المجتمع الصناعي الحديث الى اصوله الحقيقية ونعنى به النظام الاقتصادى الاجتماعي .

• • •

(٢) بناء القوى :

وفى مناقشته لبناء القوى فى المجتمع الصناعي الغربي ، يلاحظ بيرنبوم أنه فى حين لايوجد خلاف كبير على الخطوط العريضة لتطور التركيب الطبقي للمجتمع الصناعي ، فان الخلاف حاد حول بناء القوى فى هذا المجتمع . وذلك لأن اولئك الذين يملكون القوة ويمارسونها لا يسلمون بذلك صراحة ولا يمكن تحديدهم بشكل قاطع ، ولان من أهم مميزات نظام القوى فى المجتمع الصناعي انه يقوم على ولاء الأشخاص للسلطة الناتج عن الاقناع النفسي، بعد ان كان يقوم على الالزام القسرى، من قبل الدولة .

لقد ظهرت الدولة الصناعية على أنقاض الدولة التقليدية المطلقة السلطة absolutistic state وقد خلفت هذه الدولة ـ وفى الوقت نفسه قامت على ـ طبقة من الارستقراطية الزراعية والتجارية خدمت التاج فى مقابل حماية مصالحها . وكانت هذه الطبقة تختلف عن الجهاز البيروقراطي للدولة والبلاط .

غير ان التحول الصناعي فى القرن الثامن عشر قوض دعائم النظام القديم وأدى الى قيام نظام جديد . وكانت الثورة الفرنسية من أهم معاول هدم النظام القديم ، وأن كانت كما يقول ـ دى توكفيل ـ قد لعبت دور النظام القديم فى فرنسا : مركزت السلطة ، وقضت على السلطة الارستقراطية الاقليمية ، ورفعت الدولة فوق الامة .

وكانت التكنولوجيا الصناعية من أهم أسلحة المجتمع الجديد . وظهرت طبقات جديدة بعضها فى تحالف مع بعض القوى القديمة . وكان الصراع السياسي فى اوروبا فى القرن التاسع عشر ـ شأنه فى ذلك شأن الصراع الطبقي ـ غير مقصور على الصراع بين الطبقات الجديدة فقط ، وانما امتد الى العلاقات بينها وبين الطبقات القديمة .

وفى محاولة للسيطرة على الدولة ، وجدت الطبقات الجديدة نفسها فى صراع مع طبقات العصر قبل الصناعي . وبالاضافة اليها ظهرت بورجوازية الدولة ، وهي جماعة يتوقف دخلها والمهابة التي تتمتع بها وسلطاتها على وضعها فى بيروقراطية الدولة . ومع أنه ليس ثمة

اتفاق على علاقة هذه الفئة بالفئات الغالبة فى قطاعات الزراعة والصناعة والتجارة ، فان سلطتها السياسية ليست محل مناقشة .

اما الطبقة العاملة فان دورها فى حكم المجتمع ظل دون حجمها النسبي ، حتى فى الاشتراكيات الديمقراطية باستثناء حالات قليلة .

فالى أي حد اذن كان جهاز الدولة مستقلاً عن التركيب الطبقي الذى يعمل فيه ؟ يجيب بيرنبوم على هذا السؤال باستعراض التحولات التي طرات على طبيعة « الصفوة السياسية Political elite » وتركيبها نتيجة للتصنيع .

ففي بريطانيا ، فى القرن الثامن عشر ، ادت أوضاع عديدة (مثل شراء المناصب وقصر حق الانتخاب على فئات معينة والفساد السياسي) الى سيطرة الارستقراطية الزراعية على الحكومة والبرلمان. ولم تنجح الطبقة الصناعية (الرأسمالية الناشئة) فى الوصول الى مراكز القوة حتى القرن التاسع عشر (ومن الطريف انها تحالفت مع الطبقة الاقطاعية لاجهاض القوى الثورية . وان كانت قد نجحت فى تحقيق اصلاحات اقتصادية وسياسية واجتماعية عديدة ــ مثل تعديل نظام الانتخاب والنظام الجمركي ــ استفادت منها طبقات عديدة) .

ولم تتحول الدولة فى بريطانيا من الارستقراطية الزراعية الى البرجوازية الصناعية فجأة وانما تعرضت لتحولات من نوعين :

أولا : قدمت الطبقة الوسطى الحضرية فئة جديدة من موظفي الدولة الذين لم يكونوا راديكاليين فى نظرتهم للنظام الاجتماعي ، ولم يكونوا مجرد خدام للارستقراطية الصناعية .

ثانيا : تحول الارستقراطية الزراعية القديمة الى صفوة امبريالية . وكانت نتيجة هذين التحولين الاستقرار الداخلي . وقد سمح هذا النظام للصفوة الاقليمية بان تصل الى جهاز الدولة وتلعب دوراً هاماً فيه وربما كان من أهم عوامل الاستقرار .

أما فى المانيا فقد تحققت الثورة الصناعية عن طريق الدولة الى حد كبير . اذ كانت الدولة البروسية ملكاً لارستقراطية صناعية وبيروقراطية . وكان على البرجوازية الصناعية والتجارية أن تقبل أن تكون القيادة السياسية لطبقة غيرها . وكان تحول ارستقراطية الدولة من حكم مجتمع زراعى الى حكم مجتمع صناعى بدون صراعات حادة بين القديم والجديد أمراً فذاً .

وقد عكس تركيب الصناعة فى المانيا تركيب الادارة الحكومية فيها . واذا كان الاستثمار الاسرى هو طابع التصنيع فى فرنسا فى اولى مراحله ، فان ما يميز تجربة المانيا فى التصنيع هو التجمعات الاقتصادية economic combines ذات العلاقة الوثيقة بالدولة . ولم تكن البورجوازية الصناعية ليبرالية لأنها كانت تعمل فى حماية دولة تقوم على عناصر غير صناعية .

وفى فرنسا كان ظهور الطبقات الصناعية بطيئاً . فقد ظلت الدولة منذ سقوط نابليون مجالاً للصراع بين العناصر المختلفة فى البورجوازية : القديمة ، والزراعة ، والمالية الجديدة ، والحضرية الصغيرة . أما الطبقة العاملة فلم تنجح فى الوصول الى قيادة الدولة، بالرغم من ان الثورات والثورات المضادة (١٨٣٠ ١٨٤٨ الى ١٨٥١ ، ١٨٧١) ادت الى زيادة نفوذها . وكذلك لم تنجح البورجوازية الصغيرة فى الوصول الى مركز القيادة فىالدولة

بالتعاون مع الفلاحين حتى الجمهورية الثالثة. غير أن الأمر لم يستتب لها وظلت البورجوازية القديمة تنازعها السلطة .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية اخذ الصراع على السلطة شكلا آخر . فلم يكن تجـار نيوانجلاند ولا اصحاب المزارع فى الجنـوب ــ وكانت لهم السلطة فى الدولة فى بداية القرن التاسع عشر ــ مناظرين لبرجوازية الدولة فى اوروبا .

وقد صاحب ظهور الطبقة الصناعيـة الأمريكية فساد على نطاق واسع . ولم تكن الحرب الأهلية والقضاء على سلطة الزراعيين فى الجنوب ، من عمل رجال الأعمال فى الشمال فقط . فقد شارك فيها الملاك الزراعيون فى الغرب الذين كانوا يخشون امتداد الاقطـاع الجنوبى اليهم . كما شاركت فيها الطبقـة الوسطى المثقفة فى الشمال بمثالياتهـا التى افزعها نظام العبودية فى الجنوب . وقـد حاول رجال الأعمال الا يتورطوا فى الحرب ، ولكن ما أن قامت حتى استغلوها لصـالحهم فكانت حالة انتعاش اقتصادى .

اما الطبقة العاملة فقد ظلت طوال التاريخ الأمريكى عاجزة نتيجة لتكوينها ، فقد نشأت من فئات سلالية متعددة . اما المثقفون ، الذين كانوا يحلمون بالمساواة ، فلم يكن لهم نفوذ سياسى فى وقت من الأوقات .

اى أن الدولة فى الولايات المتحدة قامت على أيدى طبقة راسمالية استخدمت لتحطيـم الاقطاعيين فى الجنوب والشمال الذين كانوا يعارضون التوسع فى اتجاه الغرب .

هذا العرض الموجز لظهور الدولة فى اربعة مجتمعات صناعية يسمح بعدد من الاستنتاجات ، أهمها ان السلطة فى القرن التاسع عشر لم تكن مرتبطة بالتصنيع ، وانما كانت للارستقراطية الزراعية بصفة أساسية . وثانيها أن تاريـخ المجتمع الصناعى ليس هو تاريخ اتساع نطاق الحريات ، فقد صاحبه ، على العكس من ذلك تسلط واسع من قبل الدولة والطبقـات التى تملك السلطة (وقد منحت بعض الحريات ولكن كان الحصول عليها بعد صراع قاس ولم تغير الوضع كثيراً .)

اما الحركة الاشتراكية فانها تعبير عن الصراع بين الطبقات الاجتماعية ، وهى ، وان كانت قد اخفقت فى القضاء على النظام الراسمالي ، قد حققت مكاسب جزئية فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بصفة خاصة . وان كان ما زال أمامها الكثير ، وما زالت الدولة جهازاً فى يد الطبقة التى تملك .

غير أن التحولات التى طرات على تركيب القوى العاملة والمستقبل المتوقع لها تؤدى كلها الى نتيجة هامة وهى انه لن يكون لهذه الطبقة قوة سياسية فى وقت ما . أما القول بتحول الطبقة الوسطى الى طبقة ذات ايديولوجيـة اشتراكية فما زال مجرد أمل . لقد كان للحركة الاشتراكية فى الأصل استراتيجيتان . اولاهما القضاء على الدولة واحلال جماعات العمل محلها فوراً ، والاخرى القضاء على الدولـة تدريجياً حتى تنجح عملية التحول الاشتراكى وحتى الآن لم يتحقق اى من الاستراتيجيتين .

اما بالنسبة لأساس السلطة فى الدولـة الحديثة ، فيلاحظ بيرنبوم أن التغير الاجتماعى لم يلغ استعمال الدولة للعنف ، بل أن ثمة على العكس من ذلك ، شواهد على انه توجـد ظروف تتطلب قدراً كبيراً منه : مثل الحـرب فى الخارج وتحقيق النظام فى الداخل ، وهما

من المشاغل الأساسية للدولة . وان وجود النظم التسلطية (الفاشية والنازية وغيرهما) لشاهد على ذلك .

ان نظامى التمثيل السياسى وحق الانتخاب للجميع، وهما فى رأى بيرنبوم ، من أهم مميزات المجتمعات الصناعية ، لم يضمنا بالضرورة مشاركة المواطن العادى فى الحكم . ومن ثم فان القول بأن أساس سلطة الدولة هو الاقتناع ، مشكوك فيه . فثمة دائماً سؤال هام هو الى اى حد يستطيع الفرد الآن ان يمارس اختياراً حراً في حياته ؟ . والوضع الراهن فى الولايات المتحدة الأمريكية ـ حيث الديمقراطية الشكلية ـ وفى بريطانيا ـ حيث السلطة للعناصر التقليدية ـ شاهد على ذلك .

ولا تجد الدولة مشكلات حقيقية للحصول على ولاء المواطن لانها تتحكم فى وسائل الاعلام ، ومصادر المعلومات ونظام التعليم ، كما انها تملك جهازاً قوياً للضبط الاجتماعى وتستعمله .

ويستند الولاء للدولة الحديثة الى دورها فى حماية الملكية والتحكم فى نظام الانتاج والتوزيع . غير أن الشواهد تشير الى أن السلطة السياسية لرأس المال تظل بالرغم من كل شيىء قوية جداً . وليس أدل على ذلك من فشل محاولات الاصلاح الاجتماعى التى تقوم بها الدولة فى الولايات المتحدة الأمريكية ـ على سبيل المثال ـ نتيجة لمعارضة الطبقة الراسمالية لاتساع نطاق نشاط الدولة عن مداه التقليدى المحدود ، والذى كان من أبرز أمثلته فشل مشروعات تجديد الحضر وانعاشه ومشروع (المجتمع العظيم Great Society programme)

ثم يناقش بيرنبوم فكرتى « انتهاء عصر الايديولوجيات The End of Ideology». التى ظهرت عند ريمون آردن ودانيل بل ، وفكرة « الهندسة الاجتماعية Social Engineering » عند كارل بوبر ، ويطعن فيهما لاسباب عديدة منها :

١ ـ انه من الصعب قبول الزعم بأن المسئول السياسى لا يصدر فى تصرفاته عن ايديولوجية وذلك لأنه ليس معزولاً عن النظام الاجتماعى الاقتصادى الذى يعيش فيه .

٢ ـ أن القرار الفنى (التكنيكى) ينطوى على اختيار سياسى .

٣ ـ أى أن ظهور فئة التكنوقراطيين لا يعنى ان السياسة أصبحت فارغة من الايديولوجية.

غير أن بيرنبوم لا يهتم كثيراً بتحليل فكرة انتهاء عصر الايديولوجيات ، من وجهة النظر السوسيولوجية وطبيعتها المحافظة ودورها فى الايهام بزوال التعارض بين الصيغ الاجتماعية المختلفة فى محاولة امتصاص الصراع بينها . كما انه لم يهتم بابراز دلالة حركة « الهندسة الاجتماعية التدريجية » وهى حركة معارضة لفكرة الثورة الاجتماعية وبديل لها تقوم على اساس عدم المساس بجوهر النظام القائم والاقتصار فى تعديله على الجوانب الشكلية وبطريقة تدريجية .

وعلى الصعيد الخارجى يلاحظ بيرنبوم ارتباط سلوك الدولة ارتباطاً وثيقاً بمصالح الطبقة المتسلطة . ومن الشواهد على ذلك موقف الولايات المتحدة الأمريكية فى الشرق الاقصى ومختلف جوانب العالم حيث تضحى الدولة بالشباب والرفاهية الاقتصادية للطبقات المحرومة فى سبيل تحقيق مخططات المؤسسة العسكرية التى تتفق ومصالح الطبقة الراسمالية . وموقف بريطانيا فى العصر الامبريالى . وان كانت مصالح الطبقة المستغلة تغلف عادة بغلاف فى محاولة لاخفاء حقيقتها .

ويرى بيرنبوم أن الجمود الذى طرا على التنظيمات العمالية وامتص ثوريتها وشغلها بقضايا ثانوية تافهة عن قضيتها المصيرية،وهى وضعها فى سلم التدرج الطبقى والاستغلال البشع الذى تقاسى منه ، قد ساعد على تدعيم أوضاع الطبقات المتسلطة ، التى خططت لاحتواء الطبقة العاملة وقتل روحها النضالية .

ولم يسلم من الفساد السياسى سوى الشباب . ومن ثم جاءت ثوراتهم فى كثير من المجتمعات الغربية دليلاً على ان عصر الايديولوجيات لم يول تماماً . وان كانت قد حدثت بعض الانتكاسات ، فما زال الشباب حتى الآن الطليعة السياسية بحق .

اما فى المجتمعات الاشتراكية ، فان الغاء الملكية الخاصة قد أدى ــ كما يرى بيرنبوم ــ الى ظهور ملكية الدولة . وظهرت محل الطبقة الرأسمالية بيروقراطية الحزب والدولة . وفى رأى بيرنبوم أن المجتمع الاشتراكى ليس بأقل طبقية من المجتمع الرأسمالى . ولا يخلو استعمال السلطة من القمع . وفى حين أن التعدد الحضارى لم يلغ القمع فان دكتاتورية بعض الطبقات لم تلغه أيضاً .

ويبدو أن بيرنبوم يخلط فى هذه المناقشة بين التركيب الطبقى التقليدى في المجتمع الغربى والتركيب الجديد للمجتمعات الاشتراكية . وفى رأينا أن فهم الوضع فى المجتمعات الأخيرة يحتاج الى مفاهيم جديدة ، فليس من المعقول أن يؤخذ نظام تقسيم العمل الراهن فيها على انه مؤشر للتدرج الطبقى بالمعنى الذى يصدق على المجتمعات الرأسمالية ، وبخاصة من حيث العلاقات بين الطبقات بعضها والبعض الآخر وعلاقة كل منها بوسائل الانتاج .

• • •

(٣) الثقافة :

لم يظهر الفصل الحاد بين ثقافة راقية وثقافة الجماهير الا حديثاً ، فقد كانت الثقافة التقليدية أمراً متصلاً بين الجماهيرية والراقية . غير أن التقدم العلمى والتكنولوجى ، وبخاصة منذ القرن التاسع عشر ، قد ساعد على الفصل بين الثقافتين .

وحتى نهاية القرن التاسع عشر سادت فى المجتمع الاوروبى صفوة من عناصر بورجوازية وارستقراطية كانت تنظر الى الثقافة من خلال حاجاتها هى . وقد بلغ من فرط ثقتها فى العلم أنها اعتبرته قادراً على حل مشاكل الحاضر والمستقبل . غير أن الأحداث الاجتماعية والسياسية التى وقعت منذ بداية هذا القرن، والتى بلغت القمة فى الحرب العالمية الاولى ، هزت هذا اليقين ودعت الى اعادة النظر فى ذلك التصور لطبيعة الثقافة .

وجوهر الثقافة البورجوازية هو فكرة الانسان الصانع Homo Faber . وقد قامت تلك الثقافة على فكرة سيطرة جماعة متميزة على السوق(وان كان على هذه الجماعة ان تكافح ضد الفئات الأدنى للاحتفاظ باعتباراتها) ووجدت البورجوازية فى البروتستانتية سنداً قوياً فى كفاحها هذا وبخاصة فى النظر الى العمل باعتباره واجبا دينيا مقدسا ، وفي الدعوة الى الاعتدال فى اشباع الحاجات الدنيوية .

ويشير هذا الاتجاه الى العلاقة الوثيقة بين الثقافة باعتبارها بناء فوقياً فى الوضع الاقتصادى باعتباره بناء أساسياً . فقد كان تمجيد العمل ضرورة لتحقيق أهداف البورجوازية الصاعدة التى لم يكن لديها شيء موروث وانما كان كل انجازها متوقفاً على مجهودها .

تلك هى الثقافة التى تحولت الى صناعية فيما بعد والتى كان من أهم مميزاتها كونها حضرية ترتبط بالمدينة حيث كان النشاط التجارى والادارى ثم النشاط الصناعى فيما بعد .

وفى حين كانت السيطرة فى المجتمع الاقطاعى الزراعى مباشرة وقاسية أصبحت فى المجتمع الحضرى الصناعى غير مباشرة ، وان كان هذا لا يعنى انها ضعفت ، بل على العكس تماماً أصبحت أكثر عنفاً . وقد ساعد على هذا التحول اختراع الطباعة التى كانت اداة من ادوات الدولة فى التسلط الفكرى والقهر اول الأمر ، ثم أصبحت مصالح اقتصادية ذات تأثير كبير فيما بعد . وقد تحققت لها هذه المكانة بفضل قدرتها على اختراق الحواجز التى يقف عندها كثير من التأثيرات .

ومنذ عهد الاصلاح ، الذى هزت فيه الحركة الاصلاحية سلطة الكنيسة الارثوذكسية ، انقسم المفكرون الى فريقين هما دعاة الاصلاح ومعارضوه ، وهو أمر انعكس على الجامعات الاوروبية التى نشأت فى رعاية البلاط والكنيسة .

وجاء عصر التنوير مؤذناً بانهيار المجتمع قبل الصناعى وظهور ارهاصات المجتمع الجديد . وقد اتجه الى القضاء على النظام الاقطاعى ، وبشر بقيم جديدة هى قيم الطبقة البروجوازية . وشيئاً فشيئاً أخذ طابع الصناعية يغلب على الثقافة وبدأ ذلك بتحول النظام الحرفى والثقافة الريفية وتحول الحرفيين والعمال الزراعيين الى بروليتاريا صناعية . وكان هذا العمل ، بما يتضمنه من تغيرات جوهرية فى نظام الحياة والعلاقات الاجتماعية ، من اهم ملامح التطور . وهو لم يتم تلقائياً ، وانما جاء نتيجة استغلال فئة صناعية لفئات اخرى .

وقد أدى الدور الحيوى للتكنولوجيا فى الانتاج الى ظهور عدد من القيم البورجوازية وكان لهذا التطور نتيجتان هامتان :

الاولى : تعاظم أهمية العلم والنظرة العلمية الى العالم ، الذى أخذ شكل يوتوبيا صناعية ، مما استتبع تحطيم كثير من الأفكار والمعتقدات التقليدية . والثانية تميز الثقافة الصناعية عن الثقافة التقليدية وانفصال العلم عن الفلسفة بالتالى .

وقد ترتب على غلبة طابع الصناعية فى الثقافة شيوع قيم وانماط سلوكية وتنظيمات مستقاة من نظام عمل الآلة نفسها ، كما ترك نظام تقسيم العمل الجديد طابعه عليها ، وانعكس بصفة خاصة فى صورتين : اولاهما وجود فروق أفقية فى القوة والسلطة بين فئات ذات فرص ثقافية متكافئة (هى فئات الادباء والفنانين الشكليين والمهندسين والعلماء والمحامين والفلاسفة) والثانية وجود فروق رأسية تؤدى الى تمايز واضح فى فرص الثقافة بالنسبة للطبقات الاجتماعية المختلفة .

ويناقش بيرنبوم أخيراً مسالة الجامعات مناقشة تفصيلية . وهو يرد نشأة نظام الجامعات الحديثة الى العصور الوسطى وعصر النهضة وعصر الاصلاح ، ويرد صورتها المعاصرة الى بداية القرن التاسع عشر ، حين اخرجت الثورة الفرنسية رجال الدين من الجامعة ووضعتها فى خدمة العقل . وهو تطور تحددت معالمه فى عهد نابليون ، الذى أوكل الى الجامعة مهمة اعداد الصفوة الفنية والسياسية . وقد سار عديد من الدول الاوروبية على اثر فرنسا فى هذا السبيل .

غير أن الجامعات اتجهت فى طريق حماية مصالح الطبقة المتسلطة وتبنت نظرتها الى العمل والعالم . وما زالت الجامعة تسير فى

الاتجاه نفسه حتى الآن . وترجع أزمــــة الجامعات الراهنة فى اوروبا الى ثورة الطلبة على هذا الالتزام الايديولوجي من جــانب الجامعات واعتقادهم بأنها اخفقت فى تحقيق حلم ليبراليى القرن الماضى . ففى الــولايات المتحدة الأمريكية أدى تسلط راس المــال الى اضمحلال الثقافة الراقية . وبالرغم من وجود ثقافة انسانية فان وزنها فى تحــديد الطابع الغالب للثقافة ضئيل . وفى انجلترا مالت الرأسمالية المسيطــرة الى مهــادنة الارستقراطية وتم الاتفاق بينهما لدرء خطــر الطبقات الاولى التى تحركت حركة مضادة .

أما فى دول القارة الاوروبية فقد اختلف الوضع كثيراً ، اذ نظر الى الثقافة والثقافة الراقية بصفة خاصة على أنها أمر يعنى المجتمع بأسره .

غير أن بيرنبوم لم يلتفت الى العلاقة بــين هذا الاتجاه للثقافة الغربية، والاتجاه الامبيريقى بصفة عامة ، وبين المصالح الاقتصادية للطبقة الرأسمالية المتسلطة والتى تكمن فى ما يؤدى اليه هذا الاتجاه من كف السلطة التقديرية للعقل وبالتالى شل وظيفته فى النقد ، ونقــد النظام الاجتماعى بصفة اساسية .

وقد نشأ منذ فترة وضع جديد: فقد حدث تحول فى طبيعة حملة الثقافة الراقية ، تغيرت بمقتضاه الصفوة حاملة الثقافة واصبح اهم عناصرها الطلائع من الشباب. غير أن استقطاب السوق لهؤلاء وانتاجهم يعنى أنهم لم يعودوا طلائع .

ومع هذا فما زال هناك كثير من الطــلاب الذين يقاومون بشدة مسايرة الجامعــــات للمصالح التقليدية فى المجتمع وعدم استجابتها لحاجات قطاعات كبيرة من المواطنين . وقد أدى تمردهم الى أن تعيد بعض الجامعــــات الاوروبية النظر فى وظيفتها والطريق الــذى تسلكه . غير أن التغير ليس جذرياً بعد .

ان مسئولية الجامعات فى تقديم ثقافــــة يتزاوج فيها العلم والفلسفة قد تبدو غــير ممكنة، لعدة اجيال على الأقل، ولكنها مسئولية حيوية لا يكمن التنازل عنها . وذلك لان خلاص الانسان على يد التكنولوجيا ليس اقرب الآن مما كان فى أى وقت مضى . وربما كان هذا من اهم دوافع ثورة الشباب الفرنسى فى مايــو سنة ١٩٦٨ ، وهى الثورة التى اتحد فيهــا العمال مع الطلاب ، لأنهم فئتان تتحملان عبء العمل فى ظل نظام لا تشاركان فى تحديد ملامحه ولا تسييره ، ويخلقان ثقافة لا تستمتعان بها.

وبالرغم من التفصيل فى عرض وضع الجامعة فى المجتمــع الغربى المعاصر فقــد فــات على بيرنبوم تحليل أزمة الجامعات فى ضــوء سياقها الحقيقى وهو مجتمــع الاستهــلاك Consumer society الذى يسخر كل شىء فيه لتحقيق هدف راس المال فى الربح . وأهم من هذا أن بيرنبوم لم يلتفت الى الوضع الخطير الذى نشأ عما يعرف باسم الاتجار فى الثقافة Commercialization of culture والذى تحولت فيه الثقافة الى سلعة يخضع انتاجها وعرضها واستهلاكها لقانون السوق .

ان تصور أزمة الثقافة من خلال وضــع الجامعات فيه بعض الصدق ولكنه تصور قاصر، وتصور حل الأزمة فى تبنى الجامعات لاتجــاه ليبرالى فيه تبسيط ساذج . فسوف تظــل الجامعات وسيلة السلطة الحقيقية فى المجتمع لنشر الثقافة التى تقبلها ، والى أن تنتقــل السلطة الى الجماهير ستظل الجامعات عقبة فى طريق التقدم الاجتماعى الحقيقى ، وأداة من أدوات المحافظة .

● ● ●

خاتمة

قلنا فى بداية هذه الدراسة لكتاب « أزمة المجتمع الصناعى » ان مؤلفه، نورمان بيرنبوم، ليبرالى من اتباع النقد الاجتماعى . وواضح الآن أن بيرنبوم لم يصل فى ليبراليته الى المدى الذى وصل اليه رايت ميلز الذى استطاع ان يواجه المجتمع الأمريكى ، كنموذج للمجتمع الغربى ، بنقائصه ومتناقضاته .

ونعتقد أن اخفاق بيرنبوم فى تقديم تحليل راديكالى للمجتمع الغربى يرجع الى اقتصاره على تحليل الأوضاع الشكلية دون الوصول الى الأساس الذى يقدم عليه وأهدافه ، فهو قد أخفق فى ادراك :

أ ــ ان ازمة التركيب الطبقى ليست فى ظهور طبقة جديدة أو تضاؤل أهمية طبقات قائمة ، وانما فى النتائج الخطيرة للعلاقات الطبقية القائمة .

ب ــ ان ازمة بناء القوى ليست فى خريطة توزيعها ولكن فى الأخطار التى تترتب على تسلط جهاز الدولة ــ التى تمثل مصالح طبقية معينة ــ وقدرتها المتزايدة على قمع حركات الطبقات التى لا تملك القوة ولا تشارك فيها وقهرها .

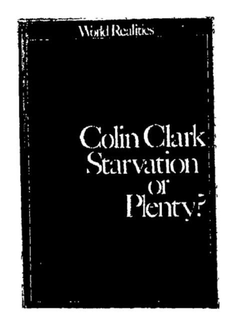
جـ ــ ان أزمة الثقافة ليست فى تقدمية الجامعة أو محافظتها ، ولكن فى سيطرة بعض الطبقات على مصادر الثقافة .

ومن الغريب أن المؤلف فى مناقشته لأزمة المجتمع الصناعى ، اغفل أعقد مشكلاته على الاطلاق ونعنى بها الاغتراب alienation : اغتراب العامل الصناعى بصفة خاصة ، واغتراب المواطن بصفة عامة .

هذا بالنسبة لموضوع الكتاب ...

أما بالنسبة للمنهج فقد فشل بيرنبوم فى تحليل الموضوعات التى اختارها للمناقشة تحليلاً تاريخياً متعمقاً . ولم يلتفت ــ وهو عالم اجتماع بارز ــ الى قيمة سوسيولوجيا المعرفة كأداة لتحليل سوسيولوجى متعمق لموضوع الساعة أى « المجتمع الصناعى »وكان فى مقدوره أن يستفيد كثيراً من كتابات تشارلز رايت ميلز فضلاً عن كثير من المفكرين الاوروبيين الأقدم .

* * *



جوع أو وفـــرة

عرض وتحليل : الدكتور فؤاد محمد الصقار

منذ أن نشر مالتوس مقالتيه عــن الســكان والغذاء فى أواخــر القرن الثامــن عشر (سنة ١٧٩٨) وأوائل القرن التاسع عشر (سنة ١٨١٧)، والضجة لم تهدأ حول مشكلة الغــذاء ، ومدى كفاية الانتاج الغذائى للأعداد المتزايدة من البشر ، واخرجت المطابع فى السنوات الأخيرة على وجه الخصوص كثيراً من الكتب والبحوث التي تتناول هذا الموضوع من زواياه المختلفة ، واهتم كثير من جامعات العالم ــ ومن بينها جامعة الكويت ــ بدراسة هذه المشكلة .

وكتاب « جوع أو وفرة » احد الكتب الكثيرة التي تعالج هذا الموضوع ، وقام بتأليفه « كولن كلارك » المدير الســابق لمعهد أبحاث الاقتصــاد الزراعي بجامعة اكسفورد ، ومؤلف كتابى « نمو السكان واســتغلال الأرض » و « اقتصــاديات الرى » . والمؤلف احــد كبــار المتخصصين فى الاقتصاد الزراعي ، ولذلك كان من الطبيعي أن يهتم بمشكلة الزراعة وامكانات تطويرها لمواجهــة الزيادة السريعة فى أعداد سكان العالم . ولكنه بخلاف كثير من المؤلفين الذين عالجوا هذا الموضوع قد اعتنق جانباً شديد التفاؤل . فالعالم فى رأيه لم يمتلىء بعد بالسكان ، ولا تزال هناك امكانات واسعة للتوسع الافقي والراسي للزراعة ، وأن فى امكان العالم ــ لو تحول جانب من الأراضي البور وتحسنت اساليب الزراعة ــ أن يتحمل غذاء عشرة أضعاف سكان العالم فى الوقت الحاضر .

السكان والغذاء :

يبدأ المؤلف الفصل الأول من كتابه بالبحث فى مطالب الانسان الضرورية من الغذاء ، فهــو محتاج الى الحبوب والمواد النشوية ، كما هــو محتاج الى المواد السكرية والدهنية والبروتينية

* Colin Clark, Starvation or Plenty; Wold Realities Series, London, 1970.

والأملاح ، فلكل منها فائدته ، ولكن نقص اى منها لا يسبب مشكلة غذائية كبيرة . ويهتم المؤلف بمناقشة النتائج التي خرجت بها تقارير منظمة الاغذية والزراعة الدولية (فاو FAO) ، والتي وضعت الحد الأدنى للغذاء بما يتراوح بين ١٨٠٠ ، ٢٠٠٠ سعر حراري للفرد في اليوم ، وقسمت على هذا الاساس دول العالم الى دول يزيد معدل استهلاك الفرد في اليوم عن هذا القدر ـ وهي الدول الجيدة الغذاء ، ودول اخرى يقل استهلاك الفرد في اليوم عن هذا القدر ـ وهي الدول التي تعاني من الجوع أو على الأقل من سوء التغذية . وتشمل المجموعة الاولى من الدول حوالى ثلث سكان العالم . بينما يعاني من سوء التغذية حوالي ثلثي سكان العالم . وعلى الرغم من أن المنظمة قد انقصت هذه النسبة بعد ذلك ـ وقررت أن نصف سكان العالم على الأقل يعانون من سوء التغذية ـ فانها لم تغير من منهجها ولا من طريقة حسابها ، ولا من النتائج المترتبة عليها .

ويرفض كولن كلارك هذه النتائج جملة وتفصيلاً ، ويرى أن تاكيد هذا الراى لن يفيد في مساعدة الدول الفنية للدول الفقيرة ـ بل قد يزيد الأمر سوءاً ويثير نوعاً من الصراع بين الدول الفقيرة والدول الفنية ـ ويرفع من أسعار المواد الغذائية ، ويسبب زيادة غير مطلوبة في الانتاج الزراعي والحيواني لاتجد من يشتريها . ويعتقد المؤلف أن الاسس التي بنت عليها المنظمة نتائجها خاطئة للأسباب الآتية :

١ ـ ان وضع حد ادنى للسعرات الحرارية التي يتطلبها الانسان على أساس متوسط استهلاك الفرد في فرنسا وبريطانيا أمر غير سليم، لأن استهلاك الفرد من الغذاء في هاتين الدولتين يفوق بكثير حاجات الجسم الضرورية .

٢ ـ ان تطبيق الحد الأدنى المفترض على جميع شعوب العالم أمر خاطىء لانه لم يراع طبيعة المناخ ، وطبيعة العمل ، وحجم الجسم، واختلاف نسبة الأطفال بين كل دولة واخرى .

٣ ـ ان نقص المواد البروتينية الحيوانية في غذاء بعض الشعوب ، وهو من المقاييس الهامة التي أعطت له منظمة « الفاو » وزناً كبيراً ـ لايدل بالضرورة على سوء التغذية ،فالبروتينات النباتية يمكن أن تكون بديلاً للبروتينات الحيوانية .

٤ ـ ان معلوماتنا عن استهلاك بعض الدول المتسعة المساحة أو الكثيرة السكان ـ كالصين والهند واندونيسيا ـ لا تزال ضئيلة بسبب نقص الاحصاءات ، أو بسبب صعوبة حصر بعضها ، أو بسبب الرغبة في اخفاء جانب منها .

٥ ـ ان نسبة الاستهلاك الفعلي من الحبوب ـ التي تظهر في الاحصاءات ـ تختلف باختلاف نوع الحبوب ، فبينما يدخل الارز أبيض (بدون قشرته) يدخل القمح حبوباً لايستفاد منه الا بثلثي وزنه الظاهر في الاحصاءات ، وهكذا نجد أن قيمة المستهلك من الارز تفوق قيمة المستهلك من القمح لنفس الوزن .

ويخرج المؤلف من ذلك كله بأن السعرات الحرارية لاتزال مسألة تقديرية لم يصل العلم فيها الى حل حاسم ، كما أن الغذاء مسألة تذوق وتعود لايمكن ان تتحول الى أرقام جامدة جافة .

الأرض والغذاء :

يحصل الانسان على غذائه من الأرض ، صحيح أن بعض الجماعات تعتمد في غذائها على البحر ، ولكن اليابس هو مصدر الغذاء الرئيسي، فالانسان يعتمد في غذائه على الحيوانات والنباتات ، كما أن الحيوانات بدورها تعتمد في غذائها على الحيوانات والنباتات . ويرتبط نمو النبات بعدد من العوامل الطبيعية كضوء الشمس والحرارة والماء والتربة .

وتعتمد بعض الجماعات البدائية على القنص او الصيد البحرى ـ كما تفعل بعض القبائل البدائية المنعزلة كالاستراليين الأصليين في استراليا ، والبوشمن والهتنتوت على اطراف صحراء كلهارى والأقزام في غابات الكونغو في افريقيا ، وكثير من هذه الجماعات السابقة يجمع

بين الصيد البرى وجمع والتقاط ثمار النباتات وجذورها . كما ان هناك شعوباً تجمع بين الصيد البـرى والبحرى كالاسكيمو فى شـمال امريكا الشمالية حيث يقسو المناخ البارد فلا يساعد على نمو النباتات ، وأخيراً هناك شـعوب ليس لهـا مصدر من مصادر الغذاء سوى المصدر النباتي .

ولا يستطيع صائد الحيوان أن يستغل كل مافى المنطقة من حيوان الصيد ، كما لا يستطيع أن يستفيد فائدة تامة من الحيوانات المصادة لعدم قدرته على تخزين الفائض من اللحوم (باستثناء الاسكيمو الذين يعيشون فى بيئة شديدة البرودة)، ولذلك فكثيراً ما يضطر الصائد الى تناول كميات كبيرة من اللحوم — اذا تيسر له حيوان الصيد ، ويتحول هذا الغذاء الى شـحوم ودهـون تحت الجلد ، قد تساعده على تحمل الجوع فى بعض الفترات السيئة . فلو أمكن للجماعات الصائدة أن تخزن الفائض من لحوم الحيوانات لما تعرضت احياناً لبعض المشـاكل الغذائية ، ومـن ناحية اخرى لو كثر عدد السكان فى مناطق الصـيد ، لتحول استغلال الأرض من هذه الحرفة الهدامة الى حرفة اخرى بناءة اساسها الرعي أو الزراعة.

الزراعة البدائية :

بدأت الزراعة فى الشرق الأوسط حوالي عام ٧٠٠٠ ق.م — وخاصـة فى مصـر والعـراق ، وانتشرت فى غيرهما من مناطق العالم . ولكـن الزراعة القديمة لم تكن زراعة مستقرة ، بل كانت زراعة متنقلة اساسها الانتقال من أرض زراعية نضبت خصوبتها الى منطقة اخرى لم تزرع من قبل ، أو لم تزرع لبضع سنوات . كما بدأ الرعي فى نفس الوقت الذى بدأت فيه الزراعة، وانتشرت الى المناطق الملائمة. وهناك رعاة لايعرفون مصدراً للغذاء والدخل ، سوى تربية الحيوانات ، بينما هناك جانب آخر من الرعاة يجمعون بين الاقتصاد الرعوى والاقتصاد الزراعي المتنقل .

وتنتشر الزراعة البدائية المتنقلة فى الوقت الحاضر فى مناطق خاصـة تتميز مـن الناحية المناخية بتركز سقوط المطر فى فصل قصير مـن العام — مما يجعل الطعام مقصوراً فى توفره على شهور قليلة . كما تتميز مناطق هذه الزراعـة بنقص حيوان الجر بسبب وجود ذباب تسى تسى مما يجعل العمل اليدوى أمرا حتميا .

ومشكلـة الزراعـة البدائيـة المتنقلة تعرض التربة للانجراف وخاصة فى المناطـق الشـديدة المطر وكذلك النقص السريع فى خصـوبة التـربة لعدم تسميدها او اتباع دورة زراعية منظمة ، مما يفرض على الزراع الانتقال الى منطقة اخرى. ويختلف عدد السنوات التي تستمر فيها زراعة الأرض باختلاف طبيعة المناخ والتربة والتضاريس، وهي فى أغلب المناطق الافريقية المدارية بين سنتين وعشر سنوات ، وتهجر الأرض لمدة تتراوح بين ١٥ ، ٢٠ سنة . فاذا كان متوسط نصيب الفرد من الأرض الزراعية فى هذه المناطق ٨ر. هكتارا (فدانين تقريبا) لتوفير غذائه الضرورى — كان معنى ذلك الا تزيد كثافة السكان فى هذه المناطق عن ثمانية اشخاص للكيلومتر المربع ، وهى كثافة شديدة الانخفاض بالطبع .

والواقع ان الزراعة البدائية المتنقلة لاتستغل سوى ٣٪ فقط من المناطق القابلـة للزراعـة فى المناطق المدارية الافريقية الواقعـة بين جنـوب الصحراء الكبرى وشمال اتحاد جنوب افريقيا . فلو أمكن استغلال هذه المناطق الصالحة للزراعة لأمكن اضـافة كثير مـن الأراضي الزراعية التي تستطيع مد العالم بقدر كبير من المواد الزراعية . ولكن ذلك يتطلب الى جانب توفير حيوان الجر او الآلات الزراعية زيادة كبيرة فى عدد السـكان حتى يسـتطيعوا اسـتغلال الأرض على الوجه الأكمل .

تطور الزراعة :

لم تعد الزراعة البدائية هي الزراعة الهامة فى وقتنا الحاضر — بل تطورت أسـاليب الزراعـة وتحسنت تحسناً كبيراً ، وارتبط كل اسـلوب بظروف طبيعيـة وبشرية خاصـة . فالزراعـة الكثيفة توجد حيث يزداد عدد السكان وتضيق الأراضي الزراعية ، بينما توجد الزراعة الواسعة

حيث تتسع الأراضي الزراعية ويقل عدد السكان ويرتفع مستوى معيشتهم .

ويرتبط الانتاج الزراعي ارتباطاً وثيقاً باسلوب استغلال الارض . فاذا كان انتاج الهكتار من الأرض الزراعية فى اسلوب الزراعة البدائية يعادل ٣٠٠ كيلوجرام من الحبوب ، فانه يتراوح بين ٣٠٠ و ٥٠٠ كيلوجرام فى الزراعة البدائية التي يقوم العاملون بها بنوع من التجارة وتصدير الفائض . أما فى الزراعة الكثيفة فيتراوح انتاج الهكتار بما بين ٥٠٠ و ٧٥٠ كلوجراماً من الحبوب أو ما يعادلها ، ويزيد ناتج الهكتار عن ذلك فى الزراعة المختلطة التي تجمع بين الزراعة الكثيفة وتربية الحيوان .

ويرى المؤلف انه لو نقص نصيب الفرد الواحد فى اىمنطقة منالمناطق عن ٣٠٠ كيلوجرام من الحبوب الغذائية او ما يعادلها فى العام ، لكان معنى ذلك معيشة الكفاف . اما لو زاد متوسط نصيب الفرد عن ٣٠٠ كيلوجرام ، لأصبح لديه فائض للتصدير ، وان كانت هناك بالطبع استثناءات لهذه القاعدة .

وفى الجدول الذى أورده المؤلف عن نصيب الفرد من الانتاج الزراعي نلاحظ أن جميع الدول التي ذكرها يزيد نصيب الفرد فيها عما يعادل ٣٠٠ كيلوجرام من الحبوب الغذائية ، ويتراوح بين ٣٠٠ و ٤٠٠ كيلوجرام فى الهند وغينيا وتونس وبين ٤٠٠ و ٥٥٠ كيلوجراماً فى ليبيا وباكستان واندونيسيا ولبنان . ويزيد عن ذلك فى باقي الدول .

ويلاحظ المؤلف ان تحسين أساليب الانتاج الزراعي فى أكثر دول العالم قد زاد من انتاجها الزراعي بمعدل يفوقمعدل زيادة السكان باستثناء المناطق التى تتميز بعدم الاستقرار السياسى كبعض دول امريكا اللاتينية ، أو تلك التي فضل بعض زراعها الهجرة للعمل فى الحرف الاخرى كما فى العراق وليبيا بعد استخراج النفط ، وكذلك فى بعض الدول المتقدمة حيث مصادر الدخل الاخرى متعددة واكثر عائداً كما فى الولايات المتحدة والسويد والنرويج وسويسرا .

الغذاء والعمال :

كثيراً ما توصف الزراعة بوجود نوع من البطالة المقنعة الى جانب البطالة الموسمية ، ويختلف العمل الزراعي من شهر لشهر بل ومن يوم ليوم نتيجة للظروف المناخية ومتطلبات النبات . ففى مناطق المناخ الموسمي ـ حيث يعيش اكثر من نصف سكان العالم ـ تسقط الأمطار فى فصل الصيف ، وعلى أساسها يكون العمل الزراعي وعليها بالتالي تعتمد الحياة الاقتصادية والاجتماعية فى المجتمعات الريفية الموسمية . لذلك كان العمل فى هذه المناطق موسمياً ـ الا اذا كانت تربية الحيوان مصاحبة للزراعة ، أو اذا كانت هناك حقول من الخضروات والفواكة لسد حاجة المناطق الكثيفة السكان المجاورة ـ كما فى اليابان وغرب اوربا .

وفى بعض المناطق الافريقية لا يزيد فصل الأمطار عن شهرين كل سنة ـ تنمو عليها الدرة الرفيعة والسرغم والفول السوداني ، ولذلك ينظم العمل الزراعي على اساس شهور المطر ، فقد دلت الزراعة فى كينيا على أن متوسط انتاج الهكتار من السرغم يصل الى ١ر٧ طنا اذا زرع قبل مجيء المطر ، وينقص الانتاج بحوالي ٢٧٪ اذا تاخرت زراعته اربعة ايام فقط بعد بداية سقوط المطر ، ويزداد نقص الانتاج حتى يصل الى ٥٠٪ اذا تأخرت زراعته سبعة أيام . لذلك كان من واجب الزراع تهيئة الأرض للزراعة وبذر البذور قبل بدء المطر . وقد يستحيل على بعض المناطق ذلك ـ اما لنقص العمال أو لنقص حيوان الجر ، أو بسبب هزالها الشديد فى نهاية فصل الجفاف مما يجعلها غير قادرة على حرث الأرض الشديدة الصلابة. ولو أمكن توفير العمال والقيام بالعمليات الزراعية قبل بداية المطر لزاد الانتاج الزراعي فى هذه المناطق .

واذا كان هناك نوع من البطالة الموسمية للعمال الزراعيين ـ فان هناك ضغطاً شديداً عليهم ايضاً فى بعض مواسم العمل الزراعي . فالطلب على العمال الزراعيين على أشده فى باكستان الشرقية فى موسم البذر (ابريل ـ مايو) وموسم الحصاد (ديسمبر ـ يوليو) وفى الصين

يشتد الضغط على العمـال فى المناطـق الجنوبية منها حيث يزرع الارز مرتين فى العام . وفى مصر ادى التطور فى التعليم الى نقص عـدد الاطفـال الذين يمكن استخـدامهم فى الزراعة مما جعـل هناك ضغطاً على العمال فى موسم جني القطن ، وان كان نشاط الفلاح المصرى قد جعله قادراً على حل هذه المشكلة . وفى افريقيا يضيع جانب كبير من الأراضـي والانتـاج الزراعي بسـبب نقص العمال ، ويتمثل هـذا النقص فى عـدم تنظيف الأرض الزراعية ــ رغم اهمية هذه العملية .

ولو امكن تنظيم العمل الزراعي بحيث يمكن استغلال العمال فى غير مواسم الضغط كما حدث فى اليابان وفى مناطق الزراعة المختلطة ، او تنظيم الدورة الزراعية بحيث يكون العمل الزراعي على مدار السنة ، لأمكن استغلال العمال الزراعيين استغلالاً طيباً وزيادة انتاجية الفرد زيادةكبيرة. كما انه لو امكن استخدام الآلات فى مناطق نقص العمال مع توفير وسائل النقل والمواصلات لأمكن توسيع الرقعة الزراعيـة فى كثير مـن المناطـق الحديثة العهد بالاستغلال الزراعي .

التجارة الدولية فى المنتجات الزراعية :

تحـاول الدول الزراعية زيـادة انتاجهـا الزراعي لتحسين أحوال الغذاء فى داخل أراضيها، ورفع مستوى معيشة سكانها ، وايجاد فائض من هذا الانتاج تستطيع تصـديره لتتمكن مـن الاستيراد . وتواجه الدول الفقيرة مشكلة توفير الأموال اللازمة لتمويل عمليات الاستيراد ، وتلجأ بعض هذه الدول الى المساعدات ــ رغم ان هذه المساعدات الاجنبية محدودة والطلب عليها متعدد ومتزايد ، والأطماع السياسية التي تختفي بين طياتها لا يمكن انكارها . ويرى المؤلف انه ليس من مصلحة الدول الفقيرة الاعتماد على المساعدات الخارجية ــ لأن ذلك من شانه أن يعوق تطـور انتاجها الزراعي . ثم ان غمر بعض الدول الفقيرة بمنتجات زراعية من الدول الفنية من شانه أن يغلق بعض الأسواق التي تستطيع الدول النامية أن تتعامل معها . لذلك كان على الدول الفقيرةأن تحاول تطوير انتاجها الزراعي اذا ارادت ان ترفع من مستوى المعيشة وان تحصل على ما ينقصها عن طريق الاستيراد .

وقد لا ينطبق ذلك على الـدول المنتجـة للبترول او المعادن الاخرى ــ التي تعتمد فى دخلها على صادراتها منها ، بل قد تسمح بعض هـذه الدول للانتاج الزراعي أن ينخفض ــ كما حدث فى العراق وليبيا . وقد لا ينطبق أيضاً على كثير من الدول الصناعية حيث يعتمد الدخل والتصدير على انتاجها الصناعي الضخـم ، ولكنه ينطبـق بصورة واضحة على الدول الناميـة التي يجب عليها تصدير بعض منتجاتها الزراعية حتى ولو كان سكانها يرغبـون فى اسـتهلاك كل انتاجهم الزراعي .

ولا شك أن ارتفاع الدخل فى كثير من الدول النامية من شانه ان يزيد من استهلاك السـكان للغذاء . ولكن الملاحظ أن أغلب الزيادة فى الدخل يتجه نحو استهلاك السلع غير الغذائية ــ وخاصة الصناعية منها ، فما زالت الاسر الغنية فى اليابان تفضل تناول الارز والسمك النيء والخضروات ــ وهي نفس الأطعمة التي يتناولها فقراء اليابان ، كما أن الهنود يتجهون الى زيادة استهلاك المصاغ والملابس بنسبة أكبر من زيادة اسـتهلاك المواد الغذائية كلما ارتفع دخلهم . لذلك كان من مصلحة الدول الصناعية أن تسـاعد الدول النامية على تطوير انتاجها الزراعي لأن فىذلك توسيعاً لأسواق منتجاتها الصناعية . فى وقت تتناقص فيه أسعار السلع الزراعية بالتدريج وترتفع أسعار السلع الصناعية باطراد .

والغريب ان اغلب السلع الغذائية التي تجد لها طريقاً الى الأسواق العالمية تُصدر من الدول الغنية وخاصة من الدول التي تتوفر لديها مصادر اخرى من الدخل ، فأكثر مـن ٦٠٪ مـن المواد الغذائية تصدرها دول غنية وعلى راسها الولايات المتحدة وكندا واسـتراليا ونيوزيلند وفرنسـا وايطاليا واسبانيا ، ونصيبها من صادرات المواد الغذائية آخذ فى الازدياد . واذا أمكـن للـدول الفنية ان تقلل من صادراتها الزراعية ــ فان ذلك من شانه ان يساعد الدول الفقيرة على تصـدير

فائض منتجاتها الزراعية ، ومحاولة خلق هـذا الفائض ان لم يكن متيسراً . صحيح ان من العبث مطالبة الفلاح فى الدول الفنية بايقاف صادراته من المواد الزراعية ـ اذا كان بامكانه المنافسة فى الاسواق العالمية ، ولكن ذلك ممكن بالطبع اذا كانت هذه الصادرات فى حاجة الى مساعدة او دعم حكومي .

التحسن فى الانتاج الزراعي :

تحسنت اساليب الانتاج الزراعي فى السنوات الأخيرة تحسناً يثير الدهشة ، فقد زاد متوسط محصول الهكتار من الأرض الزراعيـة زيادة كبيرة فى جميع المحصولات الزراعية بالمقارنة الى محصوله خلال القرن الماضي ، كما نلاحظ هذه الزيادة فى اغلب دول العالم ـ باستثناء بعض المناطق الافريقية . ويمكن التحقق من ذلك بدراسة جداول متوسط انتاج الفدان فى بعض دول العالم .

وقد بدأ هذا التحسن منذ منتصف القرن الماضي واستمرت الزيادة بمعدل يصل الى ٥ر١ ٪ سنوياً حتى العقد الرابع من هذا القرن ، ولكن منذ ذلك الحين زاد نمو عدد السكان وارتفعت أسعار المواد الغذائية مما أوحى بأن العالم معرض لنقص الغذاء ، ولكن التحسن السريع فى انتاجية الأرض الزراعية منذ بداية العقد الخامس من هذا القرن قد غير هذه الفكرة . فالى جانب زيادة انتاجية الأرض زادت انتاجية العامل الزراعي بنسبة تتراوح بين ٤٪ و ٦٪ سنوياً فى كثير من دول العالم .

ولم يقتصر التحسن على الانتاج الزراعي بل تعداه الى الانتاج الحيواني ، فقطعت الحشائش البرية فى بعض المناطق ـ كنيوزيلند ـ وزرعت حشائش اكثر انتاجاً ، واصبح الهكتار من الحشائش المزروعة والمسمدة يعطي عشرة اضعاف ما يعطيه هكتار الحشائش البرية ، كما أصبح الهكتار الواحد من هذه الحشائش يستطيع تحمل ٥ر٢ بقرة فى المتوسط . وتحسن وزن الحيوانات الى ضعفين ونصف ، وزاد انتاج الماشية من الألبان حتى أصبحت تزيد على أربعة اطنان كما فى هولندا .

ولو نظرنا الى المناطق المتقدمة لوجدنا ان التحسن فى الانتاج قد مكن العامل الزراعي الواحد من مد حوالى ثلاثين فرداً بحاجتهم من الغذاء ، مما جعل ٣٪ فقط من السكان كافين لمد الدولة كلها بغذاء سكانها واذا استمرت زيادة انتاجية العامل الزراعي فى هذه الدول على معدلها الحالي (٥٪ سنوياً) كان معنى ذلك زيادة الانتاج الزراعي بدون زيادة فى القوى العاملة .

ويرجع التحسن فى الانتاج الزراعي فى الدول المتقدمة الى التحسن فى أنواع البذور وتحسن اساليب الزراعة واستخدام الآلات الزراعيـة ، وزيادة استخدام الأسمدة الكيماوية ، واذا امكن للدول النامية تقليد الدول المتقدمة فى أساليبها الزراعية أمكنها بالتالى زيادة انتاجها الزراعى زيادة كبيرة ، وتوفير عدد من العمال يمكن استخدامهم فى القطاعات الانتاجية الاخرى .

امكانات الري :

يحتاج كل نبات الى الماء مما يجعل الصحارى فى الوقت الحاضر قليلة القيمة بالنسبة للزراعة . ويسخر المؤلف من خرافة تمكن الصهيونيين فى فلسطين المحتلة من استنبات نبات جديد قادر على تكثيف بخار الماء من الغلاف الغازى ليروى نفسه ويمده وغيره من النباتات بالماء . ويعتبرها خيالاً علمياً رديئاً ـ روج له بعض الصحفيين الذين ينقصهم الكثير من المعرفة .

واذا كان من الصعب قياس الزيادة فى انتاج المحصول الزراعي فى الاراضي المروية بالمقارنة الى الاراضي المطرية التي تتشابه معها فى ظروفها الطبيعية والبشرية ، فانه مما لاشك فيه أن بعض المحصولات تظهر زيادة كبيرة فى انتاجها اذا رويت اراضيها ، أو توفرت لها مياه الرى فى بعض فترات نموها ، وينطبق ذلك على الذرة والبطاطس والفواكه والخضروات والقطن وقصب السكر ، واغلبها زراعات كثيفة يقوم بها فلاحون على جانب كبير من المهارة .

غير ان هناك مناطق يمكن التوسع في اراضيها الزراعية اذا توفرت مياه الري ، منها المناطق الجافة وشبه الجافة ، والمناطق الموسمية الأمطار والتي تتعرض لفترات طويلة من الجفاف ، ويمكن ان يلعب الري دوراً بارزاً في توسيع الرقعة الزراعية في بعض الدول النامية كالهند .

وترتبط مشروعات الري بوجود مصدر للمياه يمكن استغلاله في مد المناطق الزراعية بحاجتها من الماء . ولذلك كانت عمليات تخزين مياه الأنهار من اهم مشروعات الري . وقد تساعد البيئة الطبيعية على تخزين المياه وتنظيم جريان النهر ــ كما في حالة ذوبان الثلوج في مجاري الأنهار العليا في فصل الصيف ــ كما هو حال انهار الهند الشمالية وباكستان وكاليفورنيا وجبال الأنديز ، وكذلك في حالة البحيرات كما هو حال البحيرات الاستوائية التي تمد النيل بجزء من مائه لفترة تصل الى خمسة شهور في العام ، وهي شهور تكفي لنمو الزراعات المصرية ، واستمر المصريون على هذا الوضع حتى أواخر القرن التاسع عشر ، عندما ظهرت الرغبة في زراعة القطن وزراعة أكثر من محصول واحد في العام ــ فاصبح التخزين الصناعي أمراً ضرورياً .

وفكرة انشاء الخزانات أساسها تخزين الفائض من الماء في فصل الفيضان لاستخدامه في فصل نقص مياه النهر . وليس من الضروري أن يكون الخزان كبير الحجم ــ لأن ذلك مرتبط بالموقع الصالح ونظام جريان النهر ، وكميات المياه التي يمكن تخزينها ، ومساحة الأراضي الزراعية التي يراد ريها وتكاليف انشاء السدود وشبكات الري وما الى ذلك من مشاكل اقتصادية . واذا كان السد العالي في مصر ــ اكبر سد في العالم ــ فانه ليس من الضروري أن تقام كل السدود بهذا الحجم ، فنهر النيل نهر غير عادي ، وانتاج السد العالي من الكهرباء يفوق في عائده تكاليف انشاء السد نفسه ــ مما يجعل عملية تخزين الماء عملية مجانية تقريبا ــ بعكس الحال في الخزانات التي تقام لتخزين الماء فقط والتي ترتفع فيها تكاليف عمليات التخزين والتوزيع ، وبالتالي يقل عائد الأرض الزراعية المعتمدة على مياهها . ويمكن أن تقام في هذه المناطق مجموعة من الخزانات الصغيرة لتخزن حوالي ٢٥٪ من مياه الفيضان السنوي للنهر (سيحجز السد العالي ٧٠٪ من ايراد النهر) ، وقد وضعت في الهند خطة تهدف الى اقامة سلسلة من الخزانات الصغيرة لحجز ٢١٪ من ايراد انهارها ، ولو تحقق ذلك لبلغت مياه الري ثلاثة أضعاف مياه الري الحالية في الهند ، ولأمكن اضافة حوالي ٣٠ مليون هكتار (٧٥ مليون فدان) من الأراضي الزراعية في الهند .

وتستخدم المياه الجوفية للري في بعض المناطق اذا توفرت المياه الجوفية على أعماق قليلة من سطح الأرض ، وتكثر آبار الري في باكستان الغربية وجزء كبير من شمال الهند حيث توجد المياه الجوفية على عمق لا يزيد عن عشرة أمتار ، كما ان هناك عمليات تحلية مياه البحر ، وحتى الآن لم تنجح محطات الطاقة الذرية في تحلية مياه البحر بتكاليف تقل عن ٨ سنت للمتر المكعب ــ وهي تكاليف لا تزال مرتفعة ، وقد يستطيع الفلاح دفع ٨ سنت أو أكثر للمتر المكعب من مياه الري اذا كانت أسعار المواد الزراعية أكثر ارتفاعاً مما هي عليه الآن ، ولكن في الوقت الحاضر لا يمكن قيام الزراعة بمثل هذه التكاليف الا اذا كانت زراعة بعض الخضروات بالقرب من مناطق التعدين او المدن الصناعية في المناطق الشديدة الجفاف .

وفرة الأرض :

من كل ما سبقت الاشارة اليه نجد ان من الخطأ القول بأن امكانات الأرض الزراعية محدودة . وقد اشار الجغرافي المشهور ودلي ستامب في مؤتمر السكان العالمي عام ١٩٥٤ الى ان حوالي ثلث الاراضي القابلة للزراعة هي التي تزرع فقط ، وأن اغلب المناطق المزروعة تزرع زراعة سيئة .

ولو نظرنا الى امكانات العالم الزراعية على اسس طبيعية لوجدنا ان المناخ قد يكون أهم عامل في ذلك ، فالتربة رغم أهميتها يمكن تخصيبها وتحسينها والمحافظة عليها ، والتضاريس المرتفعة يمكن استغلالها في الرعي (كما في نيوزيلند) ،

بعكس المناخ حيث لا سبيل لتغييره ، أو لتقليل آثاره باستثناء الرى فى المناطق الجافة .

وعلى أساس عامل المنـاخ تبلغ مســاحة الأراضي الصالحة للزراعة حوالي ٩٧٢٧ مليــون هكتار أو اكثر من ٢٤ الف مليون فدان (يزرع حالياً حوالي ٣٥٠٠ مليون فدان) تســتطيع أن توفر الغذاء الضرورى (وكذلك الخامات الزراعية) لحوالى ٣٥ر١ بليون (الف مليون) نســمة على اساس افتراض استخدام الطرق والأســاليب الزراعية التي تمارس فى الدول المتقدمة كهولندا. ومن يدرى فقد يصبح فى الامكان زراعة المناطــق المتجمدة أو المناطق الصحراوية ، وقد يستطيع الانسان زراعة أنواع من الأسماك فى مياه البحــار والبحيرات ، بل وقد يستطيع أن يستغل بعض الكواكب الاخرى فى الزراعة .

ولو تركنا الخيال العلمى جانباً واتجهنا نحو حقائق أرضنا التي نعيش عليها لوجدنا أن بها امكانات غير محدودة تسمح بالعيش لعشرة أضعاف سكانها الحاليين .

وبعد ، فكتاب « جوع أو وفرة » من الكتب الهامة التي تعالج موضوع امكانات العالم الزراعية باسلوب مبسط خال من التعقيد، وبطريقة منطقية لا يجد المرء أمامها سوى الموافقة على كثير مــن الحقائق العلمية التي عالجها المؤلف ، وان كان من الممكن الاختــلاف معــه فى تقدير المساحات الصالحة للزراعة فى العالم ، فقد أعطى لعامــل المناخ وزناً هاماً فى هذا التقدير ــ وهو على حق فى ذلك ، ولكنه تجاهل الى حد كبير اهمية التربة على اســاس قابليتها واستجابتها للتحسن ــ على الرغم من معرفتنا بطبيعــة التربــة فى الأقاليــم المدارية وصعوبة تحسينها وتعرضــها المســتمر للانجراف ، مع ملاحظة الأهمية القصــوى التى أعطاها المؤلف لهذه الاقاليم ، والتي قدر أراضيها القابلة للزراعة بأكثر من اربعة آلاف مليون هكتار (حوالي ٤٢٪ من المساحات القابلة للزراعــة فى العالم) . واخيراً ليست مسألة امكانات التوسع الزراعي موضــوعاً يتصــل بالنواحي الطبيعية وحدها ــ بل يتعلق الأمر فى المقام الأول بالامكانات البشرية الراغبة فى التطور والقادرة عليه . وتخلف كثير من مناطق العالم الفقيرة الجائعة هو فى الواقع تخلف بشرى فى بيئة تعج بالخيرات الطبيعية . فلو امكن اسهام العالم فى الأخذ بيد سكان المناطــق المتخلفة لتطور عالمنا الصغير هذا الى ما هــو احسن وأفضل .

***

من الكتب الجديدة

كتب وصلت لادارة المجلة ، وسوف نعرض لهابالتحليل في الاعداد القادمة .

BAIN, George Sayers, **The Growth of White—Collar Unionism,** Oxford 1970.

BUCKINGHAM, Walter, **Automation its Impact on Business and People,** Harper & Row, New York 1961.

FISHER, Allan G., & Humphrey J. Fisher, **Slavery and Muslim Society in Africa,** Hurst, London 1970.

GLEMSER, Bernard, **Man against Cancer, Research and Progress,** Bodley Head, London 1969.

GROWTHER, J.G., **Fifty Years with Science,** Barrie & Jenkins, London 1970.

HUNTINGTON, Samuel P., & Moore, Clement H. (Ed.), **Authoritarian Politics in Modern Society, The Dynamics of Established One—Party Systems,** Basic Books, Inc., New York 1970.

NOTT, Kathleen, **A Soul in the quad,** Routledge & Kegan Paul, London 1969.

* * *

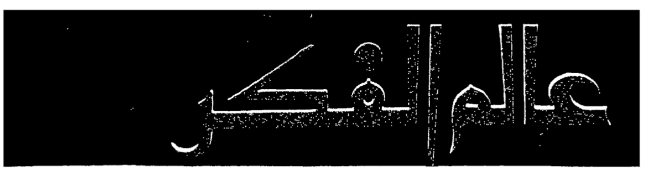
العدد التالى من المجلة

العدد الرابع ـ المجلد الثانى

يناير ـ فبراير ـ مارس ـ ١٩٧٢

قسم خاص عن الانسان والآله

بالاضافة الى الابواب الثابتة



المجلد الثاني — العدد الرابع - يناير - فبراير - مارس ١٩٧٢

الانسان والآلة

- السيبرنطيقا
- الأوتوميشن والاقتصاد
- الانسان هو الرأسمال
- النويات الذرية



رئيس التحرير : أحمد مشاري العدواني
مستشار التحرير : دكتور أحمد أبوزيد

مجلة دورية تصدر كل ثلاثة اشهر عن وزارة الاعلام في الكويت * يناير ـ فبراير ـ مارس ـ ١٩٧٢
المراسلات باسم : الوكيل المساعد للشئون الفنية * وزارة الاعلام ـ الكويت : ص . ب ١٩٣

المحتويات

الانسان والآلة

تمهيد	بقلم المحرر	٣
السيبرنطيقا احدث علوم القرن العشرين	دكتور صلاح الدين طلبه	٩
الاوتوميشن والاقتصاد	دكتور حازم الببلاوى	٦٩
الانسان هو الراسمال	دكتور حسن صعب	١١١
النويات الذرية شكلها وحجمها	ترجمة : اسامة احمد مصطفى	١٣٥

★ ★ ★

آفاق المعرفة

الثقافتان	دكتور عادل سلامة	١٥٥
نظرات عابرة في العلاقات بين لغات الشرق الادنى القديم	دكتور عبد الحميد زايد	١٧٣

★ ★ ★

اعلام الفكر

ماركيوز	دكتور فؤاد زكريا	٢٤٣

★ ★ ★

عرض الكتب

الفكر العربي في العصر الليبرالي	٢٩١
التنظيم الصناعي بين النظرية والواقع	٢٩٩
تطور المعرفة العلمية وتنظيمها	٣٠٧

الإنسان والآلة



يعود أصل كلمة « مكنة » ـ بمعنى آلة ـ الى الكلمة الاغريقية القديمة ميخانة mechane المشتقة من « ميخوس » mechos وهى كلمة تعنى شيئا قريبا من « ابتكار » أو «اختراع» . ولم تكن « الميخانات » القديمة معقدة بطبيعة الحال ، ولم تزد عن ان تكون مبتكرات بسيطة التركيب وان كان اختراعها قد استلزم ذكاء خارقا . وقد عدد المخترع العبقرى هيرو Hero (وهو اغريقى من الاسكندرية عاش فى زمن السيد المسيح تقريبا) أنواع « الميخانات » الخمسة المعروفة وقتئذ فقال انها الرافعة ، والدولاب والمحور ، والبكرة ، والاسفين ، والبريمة . ولما انتقلت كلمة «ميخانة» الى اللغة اللاتينية حرفت الى «ماكينا» machina وهى الكلمة التى نجدها ، مع تحريف بسيط احيانا ، فى اللغات الاوروبية الحديثة ، وان كان استعمالها قد انتقل الى « الميخانات » المعقدة . اما « الميخانات » البسيطة فأصبح يطلق عليها اسم « عدد » tools . على انه من الصعب وضع حد فاصل بين العدد والمكنات . فبعض المبتكرات ليست بسيطة تماما كما انها ليست معقدة بدرجة كافية ، ولذلك نجد أن البعض يعتبرها « عددا » ، بينما يعتبرها البعض الآخر « مكنات » .

وعندما حل النصف الثانى من القرن التاسع عشر كانت جعبة الآلات قد تضخمت وامتلأت بالانواع العديدة المتفاوتة فى درجة تعقيدها . وعندما كتب المهندس الالمانى الكبير الاستاذ فرانز رويلو Franz Reuleaux كتابه الكلاسيكى Kinematics of Machinery فى سنة ١٨٧٥

ذكر ١٥ تعريفا لها ــ صاغها زملاء له في المهنة من فرنسا وايطاليا والمانيا ــ ليس بينها اثنان متفقان. ولم يكن المقصود من كل تلك التعاريف الا الآلات الميكانيكية بطبيعة الحال ، فالآلات الالكترونية لم تكن قد عرفت بعد .

وتحتاج العدة او الآلة ، بصفة رئيسية ، الى شيئين لكى تقوم بالوظيفة التى صممت من اجلها. وهذان الشيئان هما : **الطاقة المحركة ، والذكاء المرشد .**

والى عهد قريب كان الذكاء المرشد نابعاً من الانسان وحده . اما الطاقة المحركة فكان مصدرها الانسان والحيوان ، وان كان الانسان قد تعلم منذ بعض الوقت استخدام طاقة الهواء في دفع السفن والطواحين ، وطاقة الماء في تحريك الاخيرة . على ان الطاقة التى كان يحصل عليها من ذلك لم تكن الا كسراً صغيراً من مجموع الطاقة التى كانت في متناول يده . وبسبب قلة الطاقة التى كانت في متناول ايدى البشر بقى الانسان آلاف السنين لا يستطيع ان يصنع شيئاً كثيراً لعامة الناس . وباستثناء القليل من البشر الذين عاشوا في اماكن كانت الطبيعة تحبوها بالمزيد من الخيرات ، كان على الناس ان يبذلوا اشق الجهود لكى يبقوا على شيء قليل من بحبوحة العيش . واذا كان صحيحاً ان الانسان استطاع ان يجد الغذاء الكافى للعديد من بنيه بعد ان تعلم الزراعة وتربية الحيوان ، فمن الصحيح ايضاً ان مستوى معيشة الناس لم يتحسن تحسناً يستحق الذكر الا بعد قدوم الثورة الصناعية الاولى . وقبل ذلك لم يكن هناك فارق جوهرى بين متوسط انتاج الفرد في حضارة وانتاجه في اخرى .

وبقدوم الثورة الصناعية الاولى منذ ٢٠٠ سنة تقريباً اخذ الانسان يستعمل مصادر اخرى للطاقة تتكون بصفة رئيسية من صور مخزونة لطاقة الشمس (مثل الفحم الحجرى والبترول والغاز الطبيعى) وطاقة الانهار (بعد تحويلها الى طاقة كهربية في منشآت هيدروليكية) . وسرعان ما اصبح متوسط انتاج الفرد مساويا عدة اضعاف ما كان . وقد ادى هذا الامر بدوره الى توفر مصادر متزايدة لاجراء البحوث ، ومن ثم لتطوير الآلات وجعلها متنوعة القدرات ، مما زاد بدوره من مجموع الانتاج ، وهكذا . وقد كان من اثر تزايد تدفق الطاقة التى اطلقت من عقالها ، مع تزايد تعقيد الآلات وكفاياتها ، ان تغيرت طبيعة الحياة البشرية تغيراً جذرياً . على انه يجدر بنا ان نلاحظ انه بالرغم من قدوم عصر الميكنة mechanisation (اى استعمال الطاقة من مصادر ميكانيكية لتشغيل الآلات) فان الذكاء المرشد بقى مدة طويلة نابعاً من الانسان وحده تقريبا .

وعندما جاء القرن العشرون كان التصنيع قد اصبح القوة السائدة في تشكيل المجتمع في الاقطار التى نشأ فيها ، واخذ ينتشر في مساحات جديدة ، واصبح هدفا يتوق لبلوغه العديد من الامم . وفي النصف الاول من القرن العشرين ظهرت قدرته في رفع مستوى المعيشة لمجتمعات باكملها ، وتغيير صور الحياة واحدة بعد اخرى ، وخلق حرف ومهن جديدة ، وتغيير العلاقات الاجتماعية ، وتقليص الكرة الارضية بالقضاء على المسافات ، وخلق اسس لحروب اكثر فظاعة من اى شيء عرفه الانسان في تاريخه الطويل ، وتعديل طبيعة الدولة ووظائفها .

وقد كان من آثار الميكنة ونمو الصناعة ان هاجر الملايين من الفلاحين الاوروبيين عبر الاطلنطي في اواخر القرن التاسع عشر واوائل القرن العشرين [illegible] الامريكية . وبالاضافة الى ذلك [illegible] اقطار امريكا الجنوبية [illegible]

نفسها هاجر الفلاحون الى المدن مما جعل بعضها يكتظ بالملايين وخاصة فى شمال امريكا وانجلترا والمانيا وفرنسا وايطاليا واليابان .

ومع استمرار تطور الآلات وتزايد استعمالها اصبحت انتاجية العامل الذى يعمل عليها تتراوح بين ٥٠٠ و ١٠٠٠ ضعف ما كانت عليه قبل سنة ١٧٥٠ . وقد ادى التوسع فى التصنيع فى البلاد التى نشأ فيها الى زيادة الاستهلاك بدرجة ثورية . ولم يكن ذلك الا نتيجة طبيعية للانتاج بالجملة الذى يستلزم خلق اسواق استهلاكية جديدة كبيرة مما يعنى توزيع النعم المادية على قسم كبير من الناس . وهكذا ضاقت الثغرة التى كانت تفصل من كانوا يستطيعون الاستمتاع بثمرات الحضارة عمن كانوا غير قادرين على ذلك .

وقد ادت ميكنة الصناعة وزيادة انتاجية العامل الى رفع اجره وخفض ساعات العمل . ففى الولايات المتحدة الامريكية تضاعف اجر العامل وانخفضت ساعات العمل الاسبوعية نحو الثلث من سنة ١٩٠٠ الى سنة ١٩٥٠ . كذلك ادت ميكنة الزراعة الى خفض اسعار المواد الغذائية (مما هو فى صالح مجموع الناس) مع زيادة دخل الفلاح .

وبالرغم من أن الميكنة ادت الى اعفاء الناس فى البلاد الصناعية من القيام بدور المورد شبه الكامل للطاقة ، الا أن الكثير من العمل بقى متروكا فى تلك البلاد للانسان ، وان كان العمل المتروك من طبيعة اخرى . ذلك أن الحاجة بقيت ماسة للعديد من العمال من أجل الاشراف على الآلات وتشغيلها ، كما ان الاعداد المطلوبة من الكتبة اللازمين لمعالجة البيانات المتعلقة بالصناعة زادت زيادة كبيرة .

ويحسن بنا هنا أن نلقى نظرة على دور العمال والكتبة بعد الميكنة .

من جهة العمال اللازمين للاشراف على الآلات لزم أن يكون بعضهم على درجة كبيرة من التدريب والمهارة بسبب تعقد الآلات التى يشرفون عليها ويقومون بتشغيلها . على ان الانتاج بالجملة يستدعى تجزئة العملية الى خطوات بسيطة يشرف على كل منها عامل لا يكاد يحتاج فى ذلك الى مقدار يذكر من الذكاء او الى تدريب سابق . ولهذه الامور مساوئها بطبيعة الحال .

اما من جهة الكتبة اللازمين لمعالجة البيانات المتعلقة بالصناعة فى ظل الميكنة فقد اصبحت حالتهم شبيهة بحالة عمال الانتاج بالجملة . فقد حللت العمليات المكتبية الى اجزاء بسيطة واصبح عمل الكاتب لا يحتاج الى شىء من الذكاء تقريبا . وبالاضافة الى ذلك فان وجود عدد كبير من الكتبة فى مكان واحد يحتاج الى الكثير من عمليات الاتصال ، وهو امر غير ضرورى بالنسبة للمهمة الرئيسية ، كما انه يستهلك الكثير من الجهد والوقت ، ويؤدى فى النهاية الى تأخير توصيل البيانات الى الادارة ويفوت عليها بذلك فرصة اتخاذ القرارات الصائبة فى الوقت المناسب .

ويمكننا أن نلخص ما تقدم بالقول بانه بينما حلت الميكنة مشكلة الطاقة فانها لم تحل مشكلة الذكاء المرشد ، بل - على العكس - زادتها سوءا وعندما جاء الثلث الثانى من القرن العشرين كان على الانسان أن يحل هذه المشكلة بصنع آلات تتولى تقديم الذكاء المرشد وآلات تخفف من أعباء معالجة البيانات .

ومن حسن الحظ ان الانسان كان قد بدأ يصعد الدرج على طريق التكنولوجيا الالكترونية . فمن احدى التجارب البسيطة التى قام بها توماس الفا اديسون على المصباح الكهربى الذى اخترعه

تولدت سلسلة من التجارب التى قام بها عددمن العلماء والمهندسين وادت الى اختراع«الصمام الالكترونى » أو « الانبوبة المفرغة » . وهنا بدات مشكلة الذكاء المرشد تبدو قابلة للحل بعد أن كان حلها غير وارد الا فى الروايات الخيالية، كما اصبحفى حيز الامكان صنع آلات حاسبة تقوم بملايين العمليات الحسابية والمنطقية فى ثوان معدودة .وفى سنة ١٩٤٨ توصل ثلاثة من الامريكيين الذين يقومون بالابحاث فى مختبرات شركة بل للتلفون الى اختراع « الترانزستور » فكان ذلك دفعة هائلة على طريق التكنولوجيا الالكترونية. وسرعان ما تلا ذلك صنع « الدوائر المتكاملة » التى جعلت فى الامكان صنع آلات الكترونية فى غاية التعقيد وفى حجوم على قدر من الضآلة تفوق الخيـال بالزهيد من التكاليف . ولا شك أن ذلك سيؤدى الى صنع آلات حاسبة ضئيلة الحجم بالغة القدرة رخيصة الثمن ، كما سيخفض من تكاليف الذكاء المرشد فى الصناعة ، الى غير ذلك من المزايا التى تفوق الحصر .

ويتمثل حل مشكلة الذكاء المرشد فى الصناعة فى :

١ ــ الاوتوميشن automation وهو قيام الآلات بالاشراف على الآلات الاخرى والتحكم فيها للقيام بالعمل المطلوب على أمثل وجه . وهى عملية مبنية أساساً على استخدام ما يُعرف باسم « التغذية المرتدة » feedback .

٢ ــ استخدام الكمبيوتر (الحاسب) الالكترونى فى معالجة البيانات .

وليس الاوتوميشن ومعالجة البيانات أمرين منفصلين . والواقع انهما شيئان متداخلان. ومع ذلك يحسن ان ننظر الى كل منهما على حدة . ولعل القارىء قد اطلع على الدراسة التى جاءت فى العدد الثانى من المجلد الاول لهذه المجلة للدكتور صلاح الدين طلبه . وفى الصفحات التالية سيجد القارىء ــ فى الدراسة التى قدمها نفس الكاتب عـن السيبرنطيقا ــ شرحاً لاستخدام التغذية المرتدة فى الاوتوميشن ، كما سيجد دراسة كاملة عن « الاوتوميشن والاقتصاد » للدكتور حـازم الببلاوى .

وتشترك عملية الاوتوميشن وصناعة الكمبيوترات فى الاعتماد بدرجة جوهرية على المبتكرات الالكترونية ذات الحساسية البالغة . والواقع ان الانسان لا يستطيع ان يتصور كيف كان يمكن ان ينجح الاوتوميشن أو تصنع الكمبيوترات الفائقة القدرة بدون استخدام مبتكرات الكترونية .

ولم تقتصر الفوائد التى يجنيها الانسان من المبتكرات الالكترونية الجديدة على ميدان الصناعة. فقد قدمت هذه المبتكرات وسائل متناهية الدقة والحساسية للقياسات الفيزيائية مـن كهربية وحرارية وغيرها ، كما قدمت وسائل لصنع اطراف صناعية على درجة كبيرة مـن الكفاية فى تقليد الاطراف الطبيعية فى القيام بوظائفها، ووسائل لتعويض حاستى السمع والنظر للكثيرين ممن فقدوا معظم احدى الحاستين . ولا يحتاج المرء الى الكثير من التأمل لكى يستنتج ان التكنولوجيا الالكترونية قمينة باحداث أعظم الانقلابات فى دنيا الصناعة والعلوم والطب .

وفى الوقت الذى بدأ فيه استخدام الاجهزة والمبتكرات الالكترونية اتضح للانسان من تجربة بسيطة قام بها عالم المانى فى مختبر فيزيائي انه اصبح فى متناول يده مقادير هائلة من نوع من الطاقة مخزون فى نواة الذرة ، بعد أن كان اليأس قد دب فى نفوس العلماء من امكان الحصول على هذه الطاقة . فبعد أن قام العلماء بـين سنتى ١٩٠٥ ، ١٩٢٥ بالعديد من المحاولات لاطلاق طاقة الذرة من نواتها وفشلوا فى كل مرة ، تراءى لهم ان نجاحهم أمر مستحيل، وعللوا ذلك بانه لا يمكن

شطر نواة الذرة الا باستعمال طاقة اكبر مما لا يوجد فى متناول العلماء . الا انه بعد طول توقف البحوث فى مضمار محاولة شطر نواة الذرة تمكن العالم الالمانى هانز فى بداية الحرب العالمية الثانية من شطر نواة اليورانيوم باطلاق « النيوترات » عليها فى « غرفة السحاب » وهى جهاز بسيط كان معروفا منذ وقت طويل . ومن الغريب ان هانز نفسه لم يدرك الخطورة الحربية للاكتشاف الذى توصل اليه فأرسل الخبر للنشر فى المجلات العلمية، ولم تدرك هذه بدورها خطورة الخبر فنشرته فى سنة ١٩٤٠ . ولما قرأه علماء الحلفاء ايقنوا ان الانسان أصبح قاب قوسين من القنبلة الذرية . وبعدئذ تنبه الالمان الى ذلك ايضـا . وتسابق الطرفان فى صنع قنبلة للدمار لم يعرف الانسان مثيلا لها من قبل . وقد جاء الكمبيوتر الالكترونى فى الوقت الذى احتاج فيه العلماء الى القيـام بالآلاف من العمليات الحسابية اللازمة لصنع هذه القنبلة ، وربما كان الاصح ان نقول ان البحوث اللازمة لصنع القنبلة الذرية استدعت الاسراع بتطوير الكمبيوتر الالكترونى .

ولم يكن وصول الانسان الى شطر نواة الذرة شراً كلـه . فلاشعاع الذرة فوائده فى الطب والزراعة ، وذلك بالاضافة الى ان الطاقة المتولدة من انشطار الذرة اصبحت بعد ترويض الانسان لها بديلا للانواع الاخرى المعروفة من الطاقة. وسرعان ما انشئت محطـات توليـد الكهرباء باستخدام الانشطار النووى للذرة . ومـن الاستخدامات الاخرى للطاقة النووية تحويل مجارى الانهـار بازالة العوائق الجبلية بتفجيرات ذرية .

ولم يقف الانسان فى بحوثه عن الذرة عند محاولة شطر نواتها ، فعندما تم له ذلك استدار يحاول دمج نويات الايدروجين للحصول على قدر اعظم بكثير من الطاقة . ولعله يمكن تصور مقدار الطاقة المتولدة مـن الدمـج النـووى فى قنبلة الهيدروجين من تذكر ان زناد هذه القنبلة هو قنبلة ذرية او اكثر ! على ان الانسان لم يستطع بعد ترويض الاندماج النووى الهيدروجى. ولا شك انه سيتمكن من ذلك يوما ما. وعندئذ سيتضاعف مقدار الطاقة التى فى متناول يده ملايين المرات . واذا لم توقفه الاشعاعات الذرية المصاحبة للدمج النووى الهيدروجينى عن التمادى فى محاولاتـه وتطبيقاته فى هذا المجال فلا بد ان الخير سوف يعم البشر جميعا بدرجة لم تخطر على خيال أحد.

ولعل القارىء يود الاطلاع على الدراسة التى جاءت فى هذا العدد عن « النويات الذرية » من تأليف ميشيل بارنجر وريموند سورنس وترجمة السيد اسامة احمد مصطفى .

ومن العجيب حقاً ان تقفز معلومات الانسان وتطبيقاته التكنولوجية كل تلك القفزات فى وقت واحد تقريبا . فبينما جاءت الثورة الصناعية الثانية بحل مشكلة الذكاء المرشد فى المصانع ، توصل الانسان الى سر الحصول على ينابيع جديدة هائلة للطاقة . وليس هناك الآن حدود لآماله . انه ما زال عند أول الطريق !

ويحتاج « الذكاء المرشد » لكى يصل الى هدفه فى عملية صناعية الى أمرين هما :

١ ــ الاتصال للحصول على المعلومات اللازمة.

٢ ــ هضم هذه المعلومات واستخدام النتائج فى التحكم فى الاجهزة المختصة من أجل الوصول الى الهدف المنشود .

ومن الممكن ان يجيء الذكاء المرشد من الانسان بطبيعة الحال ، وها هو قد اصبح من الممكن ان يجيء من آلات الثورة الصناعية الثانية .

وقد حفزت هذه الحقيقة ، التى ظهرت اثناء الحرب العالمية الثانية ، مجموعة من كبار المتخصصين فى مختلف فروع العلم والطب والتكنولوجيا على ان يقوموا بدراسة « الاتصال والتحكم فى الحيوان والآلة » واطلقوا على العلم الذى يبحث فى ميدان هذه الدراسة اسم « السيبرنطيقا » . وقد وصلت هذه المجموعة من الباحثين الى اعظم النتائج بفضل تضافر جهودها وافادة كل منهم من علم الآخر وخبرته وافكاره ونقده . واليوم اصبح تعاون العلماء والاطباء والتكنولوجيين فى البحوث المشتركة امراً شائعاً . ويعود الفضل فى هذا الصدد الى رجلين من مواليد امريكا الشمالية ، احدهما طبيب قلمايجيء ذكر اسمه وربما كان السبب فى ذلك انه مكسيكى ، وذلك بالرغم من ان له الفضل الاكبر فى الحث على روح التعاون العلمى والعمل الجماعى فى البحوث ، والآخر استاذ الرياضيات ملأت شهرته الآفاق لاسباب متعددة ، منها ـ بطبيعة الحال ـ انه من مواليد الولايات المتحدة الامريكية، ومنها ما كان له من مقدرة فائقة على الدعاية لنفسه وعلى توصيل آرائه للآخرين ، ومنها انه هو الذى قدم نتائج عمل الفريق الذى كان يعمل معه فى البحوث الى الجمهور باصدار كتابه الكلاسيكى، « السيبرنطيقا : او الاتصال والتحكم فى الانسان والآلة » الذى كان لظهوره سنة ١٩٤٨ دوى شديد . على ان اهم اسباب شهرة ذلك العالم انه كان احد عباقرة القرن العشرين . ذلك هو استاذ الرياضيات الراحل نوربرت ڤينر Norbert Wiener الذى اطلق عليه بحق لقب « والد السيبرنطيقا » . وسيجد القارىء قصة السيبرنطيقا وأفكارها الأساسية فى الدراسة التى كتبها الدكتور صلاح الدين طلبه .

• • •

وبالرغم من أن المفروض أن هذا العدد من عالم الفكر معنى بالانسان كما هو معنى بالآلة ، فلا بد ان القارىء قد لاحظ مما تقدم فى هذا التمهيد أن الوزن فى الدراسات التى أشرنا اليها يميل فى صالح الآلة الى حد ما . على ان هذا العدد يحتوى كذلك على دراسة اخرى تكاد تقصر عنايتها على الانسان فى عصر العلم والتكنولوجيا وترى ان « الانسان هو رأس مال » . وهذا هو عنوان الدراسة التى قام بها الدكتور حسن صعب وعني فيها بعملية « الانماء » فى الدول « النامية » والدول المتقدمة على السواء . وفى هذه الدراسة يستعرض الكاتب نظريات مختلفة للانماط ، كما يستعرض النظرة الجديدة الشاملة للموارد الانسانية ، ويتكلم عن منهجية البحث فى انمائها وعن المؤشرات الكمية والقيمية (من تربوية واجتماعية وثقافية) لهذا الانماء .

ولسنا فى حاجة الى القول بأن موضوعا كهذا تتعدد فيه النظريات ، وتتوقف فيه الأهمية النسبية للأشياء ، والمؤشرات ، والآثار ، على التقدير ، لا بد ان أن تختلف فيه الآراء . ولا مناص من أن يجد الكاتب خلافا فى الرأى من البعض فى قسم على الأقل من وجهة نظره . على أن الموضوع قابل للمزيد من الدراسة وتقليب وجهات النظر . وقد رأينا أن نعرض الآراء التي جاءت فى دراسة « الانسان هو رأس المال » على القراء لاثارة المزيد من الاهتمام بهذا الموضوع الحيوى للدول النامية وشبه النامية ، ونامل ان تؤدى الدراسات العميقة الى اتضاح الاتجاه الذى يؤثر فيه كل من العوامل المؤثرة فى الانماط، والعمق الذى يصل اليه هذا التأثير ، والاهمية النسبية لنتيجة تأثير كل عامل ، وذلك بالنسبة لكل دولة من الدول النامية وشبه المتقدمة عامة ، وللبلاد العربية خاصة .

المحرر

صلاح الدين طلبه

السيبرنطيقا

أحدث علوم القرن العشرين

١ ـ ما هي السيبرنطيقا ؟

الآلات والاعصاب :

ما هو الفرق بين آلات الثورة الصناعية الاولى وآلات الثورة الصناعية الثانية ؟ **يقول بولانجيه** G. R. Boulanger رئيس الاتحاد الدولى للسيبرنطيقا : « كانت مهمة التنسيق متروكة للانسان ، وفى المستقبل سوف تترك للآلة نفسها ، وهذه هي الاهمية الحقيقية للثورة الصناعية الثانية واختلافها الأساسى عن ميكنة القرن التاسع عشر » (١) ويقول **جريى وولتر** Grey Walter مدير معهد الأعصاب فى برستول « كان لآلات الثورة الصناعية الاولى عضلات ، ولكن لم يكن لها اعصاب » . ومؤدى هذا الكلام كله ان آلات الثورة الصناعية الثانية من نوع جديد تماماً ، جاء ليغتصب بعضاً من وظائف الجهاز العصبي للانسان . ولكن ما هي وظائف هذا الجهاز ؟

يعمل الجهاز العصبي للانسان فى خدمته طول الوقت بطرق مختلفة . فهو يقوم بدور الحارس له ، ويجمع المعلومات عن العالم خارجه ، كما يجمعها عما هو بداخله ، ويعالج كل هذه

(١) Rose, J. editor : Survey of Cybernetics, Iliffe, 1969, chap. I.

المعلومات من أجل الاستعمال الفوري أو الاستعمال في المستقبل . وهو مركز عام للاتصالات . وهو « مركز القيادة » الذي يقوم باتخاذ القرارات في كل شيء يقوم به الجسم .

وبالرغم من أن هناك كثيراً من الأسرار التي تحيط بالجهاز العصبي للانسان (وغيره من الكائنات الحية) فان معلوماتنا عنه تزداد كل يوم . وهناك كثير من الأسرار التي كشفت ، كما أن هناك ولا شك أسراراً اخرى كثيرة في طريقها الى الاكتشاف . ولا يقتصر هذا الكلام على علم الأعصاب وحده . فربما كان أكبر تقدم ينتظر الانسان في المجالات المختلفة للعلم هو ما سيكون في ميادين البيولوجيا . فالتكنولوجيا الحديثة تعطي أدوات متزايدة الكمال للعمل في تجارب العلوم البيولوجية (مثل الميكروسكوبات الالكترونية ، ورسامات المخ الكهربية ، والأجهزة فوق الصوتية ، وغيرها) مما يسمح باستخدام طرق متزايدة الدقة لمتابعة العمليات التي تحدث في الكائنات الحية . وهكذا نجد ازدياداً مستمراً في وضوح رؤيتنا للعلاقة بين سلوك الكائنات الحية وتركيبها. ومما نعلمه الآن مثلاً عن الجهاز العصبي أنه يستخدم في نقل المعلومات ، عبر الأعصاب ، طريقة تعتبر الى حد ما « رقمية » digital ، اذ ان اداتها نبضات كهربية (تعمل بحدوث تغيرات كيميائية) ، مما جعل البعض يظن عند ادخال الكمبيوترات الرقمية الاولى ان بعض عمليات المخ يمكن اعتبارها من نوع عمل تلك الكمبيوترات الرقمية . وقد تجاهل الكثيرون انه ربما كان المخ يعمل بطرق مختلفة اخرى مثل استخدام التغيرات في الضغوط الكهربية (مما يمكن اعتباره الى حد ما من نوع عمل الكمبيوترات التناظرية) . على أننا ما زلنا بعيدين كل البعد عن فهم طريقة عمل الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) . ويجب الا نذهب بعيداً جداً في المقارنات بين عمل هذا الجهاز وعمل العقول الالكترونية . ومن الواجب في هذا الصدد ان نتذكر أمرين ، **هما :**

١ ــ أن الجهاز العصبي للانسان يحتوي على عشرة آلاف مليون خلية عصبية في الدماغ وحده . واذا أردنا أن نعرف مقدار الأعمال التي يمكن ان يؤديها هذا الجهاز فعلينا أن نتذكر ان دماغ النملة يحتوي على ٢٥٠ خلية تقريباً ، وان دماغ النحلة يحتوي على ٩٠٠ خلية تقريباً ، وانه لا يمكن ان يقوم اي كمبيوتر رقمي ــ يحتوي على مثل أحد هذين العددين الضئيلين من الوحدات البنائية ــ بشيء يستحق الذكر مما يستطيع دماغ النملة أو النحلة أن يؤديه .

٢ ــ أن الهدف الذي يعمل من اجله اي عقل الكتروني يحدد له من الخارج . أما الهدف الذي يعمل من أجله الجهاز العصبي فمحدد من الداخل (سواء بوعي أو بدون وعي) .

على اننا اذا كنا ننظر الى القيمة العملية لآلات المستقبل فيجب الا يسبب لنا الأمر الأول أي ازعاج . اذ اننا لن نكون في حاجة حقيقية الى آلات تقوم بكل الأعمال التي يقوم بها الجهاز العصبي للانسان . على أنه سيكون هناك الكثير مما تستطيع آلات المستقبل القيام به من هذه الاعمال . وسيكون قيامها بهذه الأعمال بطريقة أكفأ وأسرع . ولدينا الدليل الحاضر في العقول الالكترونية والصناعات الاوتوماتيكية .

كذلك لا يجب ان يقلل الأمر الثاني اطلاقاً من القيمة العملية لآلات المستقبل ، فاننا ــ على اي حال ــ لا نريد اية آلة تحدد الهدف لنفسها . وما نحتاجه فعلاً هو آلات تقوم بالاشراف والمراقبة والتنسيق من أجل تحقيق الهدف الذي نحدده نحن لها .

ولكن ما هي الآلات التي تستطيع القيام بذلك ؟ ان اهمها هي العقول الالكترونية ، والآلات

التي تعمل باستخدام ما يسميه المهندســون((**التغذية المرتدة**)) . وقد سبق أن تكلمنا عن العقول الالكترونية فى العدد الثاني من المجلد الأول من هذه المجلة . ومن المناسب الآن أن نتكلم بايجاز عن التغذية المرتدة .

التغذية المرتدة (بالمعلومات) (Information) feedback

يجلس مدير المصنع الى مكتبه ويعطي الأوامر مراعياً أن تصل بطريقة ما الى قاعات العمل ، ثم يتلقى ، بطريقة ما ، بيانات عن سير العمل قد تلزمه فى الحال أو فى المستقبل لتعديل الأوامر أو لاعطاء الأوامر التالية . واذا كان هذا المدير مهندساً فانه سيعبر عما يحدث بأن يقول انه يرسل اشارات تتضمن اوامر بانجاز عمل معين ، ثم ((يرد)) عليه باشارات ((تغذيه)) بالمعلومات عن سير العمل . وسوف يسمى هذا المهندس عملية الرد عليه لانبائه بالمعلومات اللازمة باسم ((**التغذية المرتدة بالمعلومات**)) او ، اختصارا ، باسم ((**التغذية المرتدة**)). ومن الواضح أن التغذية المرتدة (بالمعلومات) لا غنى عنها لتحكم المدير فى سير العمل .

وينطلق الصاروخ الى أجواز الفضاء وتصدر اليه الأوامر تباعاً من ((مركز التحكم)) أو ما يسميه البعض ((مركز المتابعة)) ، وتكون هذه الأوامر فى شكل اشارات من نوع ما . و ((يرد)) من الصاروخ على مركز التحكم باشارات ، من نوع ما ، ((تغذيه)) بالمعلومات عن الصاروخ مما يلزم المركز فى الحال ، أو فى المستقبل ، لتعديل الأوامر او لاعطاء الاوامر التالية . وسوف نحذو الآن حذو المهندسين ونطلق على عملية الرد على مركز المتابعة لافادته بالمعلومات اللازمة عن الصاروخ اسم ((التغذية المرتدة)) (بالمعلومات).

وهنا أيضاً نجد ان التغذية المرتدة بالمعلومات لا غنى عنها لتحكم مركز المتابعة فى رحلة الصاروخ .

ويضع الطفل يده على جسم ساخن فتسير التيارات العصبية من اليد ناقلة العلومات الى النخاع الشوكى (وهو مركز التحكم فى الحركات الانعكاسية) . وبمجرد تغذية النخاع الشوكي بالمعلومات الواردة من اليد تصدر الأوامر منه ، عن طريق تيارات فى الاعصاب الحركية المختصة ، الى العضلات لكي تبعد يد الطفل فى التو عن الجسم الساخن .

وهنا أيضاً نجد عملية تغذية مرتدة (بالمعلومات) ، ومن الواضح أن هذه العملية لا غنى عنها للتحكم فى يد الطفل فى الوقت المناسب .

ويجلس سائق السيارة الى عجلة القيادة فتصدر الأوامر من مخه الى يديه بتوجيه السيارة فى اتجاه الطريق ، وتسير التيارات العصبية من العينين ناقلة المعلومات الى المخ (وهو مركز التحكم فى الحركات الارادية) . وبمجرد تغذية المخ بالمعلومات عن اتجاه السيارة بالنسبة الى الطريق يعطى المعلومات الى اليد ، عن طريق تيارات فى الأعصاب الحركية المختصة ، اما لابقاء اتجاه السيارة كما هو (اذا كانت سائرة فى الاتجاه الصحيح) أو لتعديله حتى تسير السيارة فى اتجاه الطريق .

وهنا أيضاً نجد عملية تغذية مرتدة (بالمعلومات) كما ان هذه العملية لا غنى عنها للتحكم فى اتجاه السيارة .

وكل من الأمثلة الأربعة السابقة يتضمن مايطلق عليه اسم ((**نظام تحكمى**)) Control System وهنا نستخدم كلمة ((**نظام**)) للتعبير عن أى ترتيب أو مجموعة من الأشياء بينها علاقة او ارتباط من

نوعما يجعلها تشكل كلاً ، او تعمل كوحدة كاملة،او تقوم بالأمرين معاً . وبهذا الاصطلاح يكـــون **((النظام التحكمي)) تعبيراً عن مجموعة مـــن الاشياء متصلة او مرتبطة ببعضها البعض بطريقة تجعلها توجه ، او تضبط ، او تتحكم في نفسهااو في اي نظام آخر .**

وتنقسم النظم التحكمية الى قســـــمين رئيســـيين . ولشرح ذلـك سـندخل مصطلحين فنيين هما **((الادخال)) و ((الاخراج))** .

والادخال input هو **الاثارة** التى تدخل على نظام من مصدر خارجي لكي تنتج عادة استجابة معينة من النظام .

والاخراج output هو **الاستجابة الفعليـة** الصادرة من النظام . وقد تكون مساوية او غير مساوية للاستجابة المعينة التي يتضمنها الادخال .

ففي نظام تكييف اوتوماتيكي لهواء غرفة ،وهو نظام تحكمي من صنع الانسان ، يكـــون الادخـــال هـــو درجـــة الحـــرارة التى نعينهـــا (ونحددها بضبط الثرموستات) . اما الاخراج فهو درجة الحرارة الفعلية في الغرفة .

وجهاز العرق في الانسان جزء من النظام البيولوجي الذي يتحكم في درجة حـــــرارته . وعندما ترتفع درجة حرارة الجلد الخارجية عن حد معين نجد ان الغدد العرقية تفرز العــــرق بغزارة ، ويؤدي تبخر العرق الى انخفاض درجة حـــرارة الجلـــد . وعنـــدمـــا يحـــدث التبريـــد اللازم يقف الافراز الزائد للعرق . والادخـــال هنا ، هو درجة الحرارة العادية او المناســـبة للجلد ، والاخراج ، هو درجة الحرارة الفعلية .

ويمكننا الآن أن نشرح الفرق بين نـــوعي الانظمة التحكمية . ولذلك دعنا نقارن بين نظام تدفئة يتكون من مدفأة عادية في غرفة ، ونظـــام تدفئة اوتوماتيكية في غرفة اخرى . فاذا كـــان الجهازان معدين للعمل فان المدفأة العادية ستعمل باستمرار على تدفئة الغرفة غير متأثرة بدرجـــة الحرارة الفعلية للهواء المحيط بها ، اي بالاخراج . اما الجهاز الاوتوماتيكي فانه سيعمل او يتوقف عن العمل حسب درجة الحرارة الفعلية في الغرفة، اي انه سيتأثر بالاخراج .

فهناك اذن **نوعان** من النظم التحكمية :

١ ــ النظم التحكمية التي يكون العمل فيها **مستقلاً عن الاخراج** (اي لا يتأثر به) . وهـــذه نسميها **نظماً تحكمية مفتوحة الحلقة** open-loop control systems

٢ ــ النظم التحكمية التي **يتوقف العمـــل فيها بطريقة ما على الاخراج** ، وهذه نسميهـــا **نظماً تحكمية مغلقة الحلقة** closed-loop control systems ويطلـــق ايضـــا علـــى هـــذه النظم اسم **((نظم ذاتية التحكم))** self-controlled systems ويمكننــــا الآن أن نعطي التعـــريف التالي :

التغذية المرتدة هي خاصية للنظم التحكمية المغلقة الحلقة تسمح للاخراج بان يقارن بالادخال لكي يتم العمل التحكمي الملائم .

ولو رجعنا الى الأمثلة الاربعة التي اعطيناها على التغذية المرتدة فاننا سنجد ان كل مثـــال

يحتوى على نظام تحكمى مغلق الحلقة ، وان بعضهذه النظم من صنع الانسان ، كما فى مثال اطلاق الصاروخ ، وبعضها بيولوجي ، كما فى مثال وضع يد الطفل على جسم ساخن ، وسنجد فى كل من المثالين الآخرين نظاما بعضه بيولوجي وبعضه من صنع الانسان .

ويلاحظ فى كل من الأمثلة الأربعة السابقة ان الغرض من التحكم هو **ملاشـــاة الفرق بين الادخال والاخراج** . وعندما يكون هذا هو الغرض من التحكم فانه يطلق على التغذية المرتدة اسم « **التغذية المرتدة السالبة** » negative feedback كما يطلق على الفرق بين الادخال والاخراج اسم ، الخطأ . اى ان :

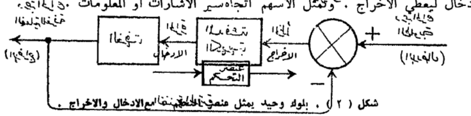
الخطأ = الادخال ــ الاخراج

وفى نظم التغذية المرتدة السالبـة ، وهي النظم التى سيقتصر كلامنا عليها ، يكون الخطأ هو « **الاشارة المنشطة** » actuating signal لعنصر التحكم فى النظام .

اشكال البلوكات : Block diagrams

اذا كان لدينا نظام تحكمى واردنا اعطاء فكرة مبسطة عن علاقة السبب والنتيجة بين الادخال والاخراج [illegible] يسمى « **شكل البلوكات** » [illegible] كما فى شكل (٢) [illegible]

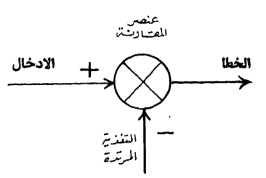
وفى العادة يحتوي المستطيل الذى يمثل البلوك على وصف او اسم العنصر الذى يؤثر على الادخال ليعطي الاخراج . وتمثل الأسهم اتجاه سير الاشارات أو المعلومات .



شكل (٢) . بلوك وحيد يمثل [illegible] الادخال والاخراج .

وفى حالة التغذية المرتدة السالبة فى نظام تحكمى مغلق الحلقة يكون هناك « **عنصر مقارنة** » comparator [illegible] هو [illegible]

السالبة . شكل (٣) [illegible]



شكل (٣) عنصر المقارنة فى نظام تحكمى مغلق الحلقة

وفيما يلي بعض الأمثلة على اشكال البلوكاتلأنظمة تحكمية مغلقة الحلقة تتضمن تغذية مرتدة سالبة .

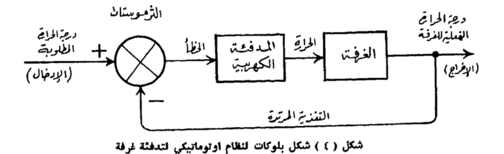
والاشــــكال (٤) ، (٥) ، (٦) ، (٧) تمثــلأشكال بلوكات لنظم تحكمية مختلفة .

فشكل (٤) يمثل النظام الأوتوماتيكي ،الذى تحدثنا عنه ، لتدفئة غرفة .

وهنا نجد أن عنصر المقارنة هو الثرموستاتالذى يقارن بين درجة الحرارة المطلوبة (وهى الادخال) ودرجة الحرارة الفعلية للغرفة (وهيالاخراج) ، وذلك بناء على المعلومات التي تصله بطريق التغذية المرتدة . ولعنصر المقارنة اخراج ،هو الخطأ ، الذى تعطيه فى هذه الحالة المعادلة الآتية :

الخطأ = درجة الحرارة المطلوبة ــ درجةالحرارة الفعلية للغرفة .

وطالما كان الخطــأ فى هــذه الحالة موجبا(اى طالمـــا كانت درجــة الحـــرارة المطلوبــة تكــون أعلى مــن درجــة حــرارة الغرفة) فانالمدفأة الكهربية تعمل . وعندما يصل الخطأ الى الصفر يبطل عمل المدفأة أو توماتيكا .

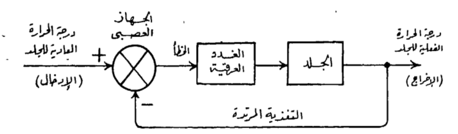


شكل (٤) شكل بلوكات لنظام اوتوماتيكي لتدفئة غرفة

ويمثل شكل (٥) النظام البيولوجي للتحكمفى درجةحرارة الجلد بافراز العرق وبخره . وهنا نجد أن عنصر المقارنة هو الجهاز العصبي الذىيقارن بين درجة حرارة الجلد العاديــــة (وهي الادخال فى هذه الحالة) ودرجة الحرارة الفعليةللجلد (وهي الاخراج) ، وذلك بناء على المعلومات التي تصله بطريق التغذية المرتدة . والخطأ هناتعطيه المعادلة الآتية :

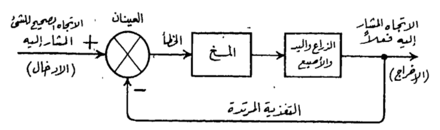
الخطأ = درجة الحرارة العادية للجلد ـ درجة الحرارة الفعلية للجلد .

وطالما كان الخطأ فى هذه الحالة سالبا (اى طالما كانت درجة الحرارة العادية للجلد منخفضة عن درجة الحرارة الفعلية له) فان افراز الغدد العرقية يكون اعلى من المعدل . وعندما يصل الخطا الى الصفر يعود الافراز الى معدله .



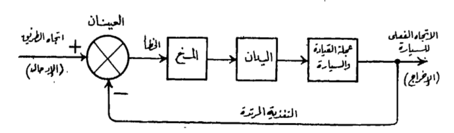
شكل (٥) شكل بلوكات لنظام بيولوجي للتحكم فى درجة حرارة الجلد بافراز العرق وبخره .

ويمثل شكل (٦) نظاما تحكميا يتضمن الاشارة بالاصبع الى شىء متحرك او ثابت . وهنا تكون العينان هما عنصر المقارنة . واى خطأ فى الاتجاه الفعلى للاشارة (بالنسبة للاتجاه الصحيح للشىء المشار اليه) يبلغ الى المخ الذى يرسل الاشارة الى الذراع واليد والاصبع لتصحيح اتجاه الاشارة .



شكل (٦) شكل بلوكات لنظام تحكمى يتضمن الاشارة بالاصبع الى شىء (متحرك او ثابت) .

ويمثل شكل (٧) نظاما للتحكم فى اتجاه سير سيارة فى الطريق . وهنا ايضا نجد أن العينين هما عنصر المقارنة . وسنترك القارىء يحاول الآن تتبع « الحلقة » فى الشكل .

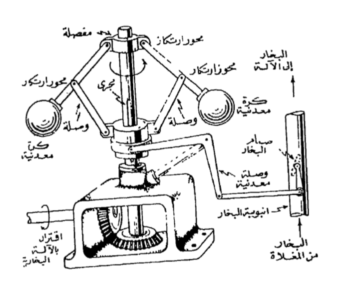


شكل (٧) شكل بلوكات يمثل نظاماً للتحكم فى اتجاه سير سيارة فى الطريق .

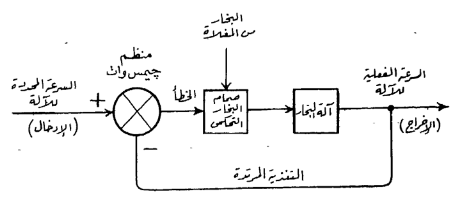
منظم جيمس واط : James Watt Governor

ليست فكرة التحكم الاوتوماتيكي جديدة . ففي سنة ١٧٩٠ اخترع جيمس واط ((**منظما**)) او ((**حاكما**)) اوتوماتيكيا لضبط سرعة الآلة البخارية التى اخترعها عندما وجد ان زيادة الحمل تنقص من السرعة . ويعمل ذلك المنظم باستخدام القوة الطاردة المركزية . فعندما تهبط سرعة الآلة (بسبب زيادة الحمل) تهبط كرتان معدنيتان هما جزءان من الجهاز ويؤدى ذلك الى ادارة صمام فى انبوبة البخار بحيث يزداد البخار الداخل ، وبذلك تزيد سرعة الآلة حتى تصل الى السرعة المطلوبة . والعكس بالعكس .

انظر شكل (٨) ، (٩)



شكل (٨) منظم (حاكم) جيمس واط .



شكل (٩) شكل بلوكات يمثل نظاما تحكميا يتضمن منظم جيمس واط

الاهتزاز فى النظم التحكمية : Oscillation (hunting)

من المعلوم انه اذا سار شخص مسافة طويلة وفى يده كوب مملوء بالماء فانه سيجد صعوبة فى منع انسكاب الماء من الكوب . والسبب فى ذلك هو الحركات المبالغ فيها نتيجة التغذية المرتدة الزائدة . فحامل الكوب سيحاول جعل محور الكوب راسياً ، أى ان يجعل محوره يصنع زاوية صفر مع الراسى . وهذا هو الادخال . على ان الاخراج لن يكون صفراً فى الغالب . وللاشاة الخطأ لا بد من تحريك محور الكوب (فى اتجاه اليمين مثلاً) . فاذا كانت هذه الحركة مبالغاً فيها فان الماء سينسكب بسبب خطأ جديد مضاد لاتجاه الخطأ الأول ولكنه أكبر منه . واذا تلا ذلك تغذية مرتدة زائدة ونشأ عنها حركة مبالغ فيها (فى اتجاه اليسار هذه المرة) فان الماء سينسكب من الجهة الاخرى ، وهكذا . .

ويدل هذا المثال على أن التغذية المرتدة الزائدة ينشأ عنها (اهتزاز) ويكون ضررها أكبر من نفعها . ويخشى المهندسون هذا النوع من الاهتزاز فى النظم التحكمية الاوتوماتيكية ويطلقون عليه اسم hunting . ومن اهم ما يراعونه عند تصميم عناصر التحكم ان يكون الاهتزاز أقل ما يمكن . أما البيولوجيون فلم يفطنوا الى علاقة التغذية المرتدة الزائدة بالرعشة التى تصاحب بعض الحركات الارادية الا فى وقت متاخر نسبياً . وقد كان لاكتشاف هذه العلاقة أثر كبير فى تغيير افكار العلماء عن اساس عمل الجهاز العصبي للانسان ، وبدا انه **توجد اسس مشتركة لعمليات التحكم فى النظم البيولوجية والنظم الاوتوماتيكية .**

ومما يجدر ذكره ان الذين نبهوا الى ذلك كانوا ثلاثة اشخاص من ميادين مختلفة ، فاحدهم استاذ للرياضيات ، والآخر مهندس ، والثالث طبيب استعانوا به لتأكيد صحة الاستنتاج الذى وصلوا اليه .

والآن لنترك استاذ الرياضيات يقص علينا قصة ذلك الاكتشاف واثره .

رعشة الغرض : purpose tremor

فى كتاب **« السيبرنطيقا »** (٢) للعالم الامريكي الكبير **نوربرت ڤينر** Norbert Wiener (١٨٩٤ — ١٩٦٤) يقص المؤلف قصة اكتشاف من أهم الاكتشافات المتعلقة بالفعل الارادى للانسان . وابطال هذه القصة ثلاثة هم (١) المؤلف وهو اكبر علماء الرياضيات الذين انجبتهم الولايات المتحدة الامريكية (٢) **أرتورو روزنبلوت** Arturo Rosenblueth الطبيب المكسيكي الأصل وهو واحد من اكبر علماء الفسيولوجيا فى القرن العشرين (٣) **جوليان بيجيلو** Jualian H. Bigelow وهو مهندس كهربي اشترك مع ڤينر فى البحوث المتعلقة بالتحكم . يقول ڤينر :

« والآن لنفرض انى التقط قلم رصاص . لكي افعل ذلك فعلي أن احرك عضلات معينة . الا انه باستثناء خبراء قليلين فى علم التشريح فاننا جميعاً لا نعلم ما هي هذه العضلات . وحتى بين علماء التشريح لا يوجد الا القليلون الذين يمكنهم القيام بعملية انقباض كل عضلة معنية بالترتيب وبرغبة واعية . وبالعكس ، سيكون ما نفعله هو أن **نلتقط القلم** . وبمجرد أن نقرر ذلك

(٢) Wiener, N. : **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine,** Wiley (1948) P. 8.

فاننا نتحرك بطريقة يمكن ان نصفها بالتقريب بان نقول ان مقدار عدم التقاطنا للقلم يقل في كل مرحلة . وهذا الجزء من العمل يكون بغير وعي كامل .

« ولأداء عمل بمثل هذه الطريقة لا بد من وجود تقرير للجهاز العصبي ، سواء بوعي أو بغير وعي ، عن مقدار فشلنا في كل لحظة في التقاط القلم . واذا كانت اعيننا على القلم فان هذا التقرير سيكون بصرياً في جزء منه على الأقل ، ولكنه على وجه اعم ، سيكون عن موضع جسمنا واطرافنا Propioceptive . فاذا كانت الاحساسات بموضع الجسم والأطراف غير كافية ولم نستبدلها بعوض بصري أو غير بصري ، فاننا سنكون عاجزين عن القيام بالتقاط القلم ، وسنجد انفسنا في حالة ما يعرف باسم الشلل الجزئي ataxia . والشلل الجزئي من هذا النوع معروف في شكل زهري الجهاز العصبي المركزي ، ويطلق عليه اسم « الهزال الظهري » tabes doralis وهو ينشأ من تلف الاحساس بموضع الجسم والأطراف ، وهو احساس تحمله الأعصاب الشوكية .

« على أن التغذية المرتدة الزائدة عن الحد ربما كانت عائقاً للنشاط المنظم ، اكبر من التغذية المرتدة الناقصة . وبسبب امكان ذلك ، القيت انا والمستر بيجيلو على الدكتور روزنبلوت سؤالا محددا تماما وهو : « هل توجد اية حالة مرضية يحدث فيها للمريض ، عندما يريد القيام بعمل ارادي مثل التقاط قلم ، ان يتعدى الشيء ويهتز اهتزازا لا يمكنه التحكم فيه ؟ » . وعلى الفور اجاب الدكتور روزنبلوت بانه توجد حالة مرضية معروفة تماما بهذا الشكل وانها تسمى « رعشة الغرض » purpose tremor وتكون في الغالب مصحوبة بتلف في المخيخ .

« وهكذا وجدنا تأكيداً معنوياً كبيراً جداً لفرضنا بشأن طبيعة بعض النشاط الارادي على الأقل . ويلاحظ أن وجهة نظرنا تعدت ، بدرجة كبيرة ، وجهة النظر التي كانت سارية بين فسيولوجيي الاعصاب . **فالجهاز العصبي المركزي لم يعد يبدو كعضو قائم بنفسه يتلقى الادخالات (الاثارات) من الحواس ثم يفرغ التيارات في العضلات . فبالعكس ، لا يمكن تفسير بعض نشاطاته المميزة الا بانها اعمال دورية ، تخرج من الجهاز العصبي وتدخل في العضلات ، ثم تدخل الجهاز العصبي مرة اخرى من خلال اعضاء الحس ، سواء كانت مما يتعلق بالاحساس بموضع الجسم او كانت اعضاء حس خاصة** . وقد بدا لنا ان ذلك يحدد لنا خطوة جديدة في دراسة ذلك الجزء من فسيولوجيا الاعصاب الذي لا يقتصر امره على العمليات الاولية للجهاز العصبي ، وانما يتعداه الى أداء الجهاز العصبي ككل متكامل .

« وقد شعر ثلاثتنا بأن هذه الوجهة الجديدة للنظر تستحق كتابة بحث ، وقد كتبناه ونشرناه (٢) . وقد تنبأ الدكتور روزنبلوت وانا بأن هذا البحث لا يمكن أن يكون الا تقريراً عن برنامج لشيء كثير من العمل التجريبي ، وقررنا انه اذا امكننا في وقت ما ان نخرج خطتنا الى النور ، فسيكون هذا الموضوع هو مركز نشاطنا » .

---

(٢) Rosenblueth, A., N. Wiener, and J. Bigelow, "Behavior, Purpose and Teleology," Philosophy of Sience, 10, 18-24 (1943).

البحث فى ((الأرض المحايدة)) بين ميادين العلم المتوطدة :

لقد كانت الأهمية الكبرى للنتيجة التي وصل اليها العلماء الثلاثة **فينر وروزنبلوت وبيجيلو** هي انه اتضح الآن أن الجهاز العصبي للانسان يعمل على أساس دورى ، أى انه يدخل فى « حلقة » مغلقة تسير فيها الاشارات ، فى شكل دائرة ، ثم تعود لتسير مرة اخرى فى نفس الدائرة ، وهكذا . ولا بد أن القارىء قد خطر له هذا السؤال : بالرغم من الاختلاف المنظور بين النظم التحكمية الاوتوماتيكية والنظم التحكمية البيولوجية ، ما هو الفرق — من حيث المبدأ — فى الاهتزاز الذى يخشاه المهندسون فى نظم التحكم الاوتوماتيكية ، ورعشة الفرض التي يعانيها انسان مريض بتلف فى المخيخ ؟

ان الاجابة على هذا السؤال تكمن فى البحث فى المنطقة الواقعة بين ميدانى البيولوجيا والهندسة ، وهي منطقة كانت ((**محايدة**)) منذ نحو ثلاثين عاماً . ولم تكن فكرة البحث فى المناطق الواقعة بين الميادين المتوطدة للعلم شيئاً جديداً على فينر فى الوقت الذى توصل فيه ، مع زملائه ، الى النتيجة السابقة . فقد كتب فى كتاب « السيبرنطيقا » يقول :

« لسنين عديدة اشتركت مع الدكتور روزنبلوت فى الاعتقاد بان أخصب المجالات لنمو العلوم هي تلك التى كانت مهملة باعتبارها أرضاً محايدة بين الميادين المتوطدة المختلفة . فمنذ **ليبنتز** Leibnitz ربما لم يكن هناك انسان ملم بكل النشاط الذهني فى عصره . ومنذ ذلك الوقت اخذ العلم يتحول بشكل متزايد الى عمل المتخصصين فى ميادين تضيق باستمرار .. واليوم يوجد القليل من المتعلمين الذين يمكنهم أن يطلقوا على انفسهم اسم رياضيين أو فيزيائيين أو بيولوجيين بدون قيود . فقد يكون الرجل متخصصاً فى الطوبولوجيا (فرع من الرياضيات) ، أو الصوتيات (فرع من الفيزياء) ، أو فى الخنافس (فرع من البيولوجيا) ، وسيكون هذا الرجل ملماً بكل مصطلحات ميدانه ، عارفاً بكل ما كتب فيه وبكل فروعه ، ولكنه غالباً ما يعتبر الموضوع التالي شيئاً تابعاً لزميله الجالس خلف الباب الثالث فى الممر ، وان الاهتمام به سيكون اعتداء بدون اذن على شىء خاص .

« ان هناك ميادين للعمل العلمي استكشفت من الجوانب المختلفة للرياضيات البحتة ، وعلم الاحصاء ، والهندسة الكهربية ، والفسيولوجيا . وفى هذه الميادين أعطى لكل فكرة اسم منفصل من كل مجموعة ، كما اجرى كل عمل هام ثلاث او اربع مرات ، بينما تأجل القيام بعمل هام آخر لعدم الالمام فى أحد الميادين بالنتائج التي ربما تكون قد اصبحت كلاسيكية فى الميدان التالي .

« ان هذه المناطق الواقعة على حدود العلم هي التى تعطى أغنى الفرص للباحث المؤهل ، وهي فى الوقت نفسه أكثر ما تكون استجابة للطرق التي يقبلها الناس للمعالجة بالجملة وتقسيم العمل .. وقد كان الدكتور روزنبلوت يصر دائماً على أن الاستكشاف الملائم لهذه الفضاءات فى خريطة العلم لا يمكن أن يتم الا بواسطة فريق من العلماء ، يكون كل منهم متخصصاً فى مجاله ولكن ملماً الماماً سليماً بمجالات جيرانه ومتمرساً فيها .. وقد بقينا لسنوات نحلم بمعهد يضم علماء مستقلين يعملون معاً فى هذه الغابات الخلفية للعلم ، لا كتابعين لضابط تنفيذى كبير ، بل مرتبطين بالرغبة فى فهم المنطقة ككل وفى اعارة كل منهم قوة ذلك الفهم للآخرين .

« لقد كنا على اتفاق بشأن هذه الآراء قبل ان نختار ميدان بحوثنا المشتركة ودور كل منا فيها .. »

السيبرنطيقا : علم التحكم والاتصال فى الحيوان والآلة :

كان **ڤينر** صديقاً للدكتـــور **ڤنيفـــر بـــوش** Vannevar Bush وهو من أوائل المختـــرعين فى مجال العقول الالكترونية . ومن هذه الصداقـــة تولدت لدى ڤينر رغبة فى القيام بعمل فى مجـــال الحساب الالكتروني . وقد قام فعلاً بشيء غير قليل فى هذا المجال فى صيف سنة ١٩٤٠ .

على انه فى بداية الحرب العالمية الثانية ادى التفوق الجوى الألماني والمركز الدفاعى لبريطانيا الى جذب اهتمام العلماء الى محاولة تحســـين المدفعية المضادة للطائرات . وقد جعل ذلك ڤينر يشترك فى البحوث اللازمـــة لتصميم جهـــاز اوتوماتيكي للدفاع الجوى يأخذ فى الحســـبان حركات المراوغة للطائرة المغيرة . وقام ڤينر فعلاً بتصميم جهاز ميكانيكي كهربي « يتنبأ » بالحركة القادمة للطائرة بالاستخدام المستمر للتغذيـــة المرتدة بالمعلومات عن وضع الطائرة .

وهكذا وجد ڤينر نفسه يشتغل مـــرتين بدراسة نظـــام ميكانيكي كهربي صـــمم لكى « يغتصب » وظيفة خاصة بالانسان . ففى المرة الاولى درس العقول الالكترونية التى تقوم بشكل معقد من العمليات الحسابية . وفى المرة الثانية صمم جهازا يقوم بالتنبؤ .

ولم يكن **ڤينر** يعمل وحده . وانما كان نواة لمجموعة من كبار المتخصصين فى مختلف ميادين العلم ، والطب ، والتكنولوجيا . وقد تعـــاونت هذه الجماعة لتنفيذ البرنامج الذى وضعه **ڤينر** مع **روزنبلوت** للبحث فى الارض المحايدة بين ميدانى الفسيولوجيا والهندسة ، والذى كان يدور حول **الاتصال والتحكم** (حيث **الاتصـــــال** معناه تلقى وهضم المعلومات ، **والتحكم** معناه استعمال هذه المعلومات لتوجيه العمل فى نظام معين) وهمـــا موضوعان اتضح للجماعة وجود صلة قوية بينهما. وفى هذا الصدد يقول **ڤينر :**

« وعلى مستوى هندسة الاتصال اصبـــح واضحا لمستر بيجيلو ولي ان مسائل هندســـة التحكم وهندسة الاتصال غير منفصلة عن بعضها البعض ، وانها لا تتركز حول تكتيك الهندســـة الكهربية وانما حول الفكرة الاساسية بدرجة اكبر وهي **فكرة « الرسالة »** message **ســـواء نقلت بوسائل كهربية او ميكانيكية او عصبية »** (٤)

ولاتمام موضوع يتصل بنقل الرسالة قام **ڤينر وبيجيلو** بتطوير نظرية عن مقدار المعلومـــات amount of information (وهي فكرة طرأت للكثيرين قبل ذلك) .

وهكذا وجد ڤينر وروزنبلوت والمجموعة التى تجمعت حولهما من العلماء والمهندسين ان هناك « **وحدة جوهرية لمجموعة المسائل التي تتركـــز حول الاتصال والتحكم** » سواء كانت فى الآلة او فى الحيوان .

وفى صيف سنة ١٩٤٧ قررت الجماعـــة اطلاق اسم « **السيبرنطيقا** » cybernetics على « **الميدان الكامل لنظرية التحكم والاتصال ، سواء فى الآلة أو الحيوان** » . وقد كان ڤينر هو الذى صاغ اسم العلم الجديد اشتقاقاً مـــــن اللفظ الاغريقي القديم **kubernetes** ومعناه « رجـــل سكان السفينة » وهو الذى يقوم بتوجيههـــا والتحكم فى مسارها . وقد ذكر ڤينر فيما بعد انه لم يكن يعلم أن **اندريه امبير** Andre Ampere كان قد اطلق فى سنة ١٨٣٤ نفس الاسم على « علم

(٤) Wiener, N. : Cybernetics, Wiley (1948), P 8.

الحكومات)) او ((**علم السيطرة على المجتمع**)) . ومن الطريف أن افلاطون كان قد أطلق نفس الاسم ايضاً على ((**علم توجيه السفن**)) قبل نحو ٢٣٥٠ عاما .

والآن دعنا ننظر الى ((**السيبرنطيقا**)) فى ضوء تعريف ڤينر لها ، ومفهوم بعض من تلاه فى الاشتغال بهذا العلم .

تعنى **السيبرنطيقا** الحديثة بدراسة عمليات **الاتصال** (اى تلقى المعلومات وهضمها) **والتحكم** (اى استعمال هذه المعلومات لتوجيه العمل فى نظام معين) **فى كل من الآلة والحيوان** (بما فى ذلك الانسان) ، كما تعنى باكتشاف أوجه الشبه بين هذه العمليات فى النظم البيولوجية ومثيلاتها فى النظم الفيزيائية ، اى فى النظم الحية والنظم غير الحية . ومن الأمثلة على نوع الشبه الذى يهم السيبرنطيقيين مقارنة نظام آلي للتحكم فى اطلاق المدافع المضادة للطائرات ، بقط يصطاد فاراً ؛ حيث نجد ان كلاً منهما يتلقى معلومات عن هدفه النظام الآلي عن طريق الرادار ، والقط عن طريق بصره . وتتالف المعلومات فى كل حالة من سلسلة زمنية احصائية هي سلسلة حركات الهدف فى فترات زمنية متساوية متعاقبة ، ويحسب كل من النظام الآلى والقط ماذا يجب ان يفعل ليصيب الهدف . ويستعمل النظام الآلى « حلقة تغذيـة مرتدة » تقارن الاتجاه الحاضر للمدفع بالاتجاه المطلوب وتعمل على جعل الفرق بين الاتجـاهين مساويا الصفر . وهناك ما يجعلنا نعتقد أن مخ القط يقوم بعملية حساب مماثلة مبنيـة على الخبرة السابقة . وفى النهاية يقوم كل من نظام التحكم الآلي والقط باصدار أوامر للقيام بالعمل الملائم : **النظام الآلي** عن طريـق آلات الضبط ، **والقط** عن طريق تحكم أعصابه فى عضلاته . ومن الأمثلة الاخرى على أوجه الشـبه التى تهـم السيبرنطيقيين مقارنة مخ الانسان وجهـازه العصبي بآلة حاسبة كبيرة (كمبيوتر) لهـا « ذاكرة » لتخزين المعلومات ، ووحدة تحكم ، ووحدة معالجة مركزية .

وفى التكنولوجيا تهتم السـيبرنطيقا فى المقام الأول بكيفية التفاعل بين مكونات النظام تحت الدراسة وبسلوك هذا النظام ككل ، وتميـل الى اهمال الافكار الكلاسيكية عن الطاقة والقـدرة والكفاءة كادوات للتحليل . وتشمل التطبيقات الهندسية السيبرنطيقية كلاً من التحكـم فى القذائف الموجهة ، وتصميم الدوائر السمعية التي تعمل على التخلص من الضوضاء ، كما تشمل الكمبيوتر والانسان الآلي (الروبوت robot) . واليوم اخذ لفظ ((**سيبرنيشن**)) cybernation يحـل محل لفظ ((**اوتوميشن**)) automation فى الصناعـة . (والذيـن زاروا المعـرض التشيكوسلوفاكي فى الكويت فى العام الماضي لا بد انه استرعى أنظارهم قسـم « السيبرنطيقا » cybernetics الذى لم تخرج محتوياته عـن أجهزة التحكم الآلي والاوتوميشن) .

وفى البيولوجيا تعنى السيبرنطيقا بطبيعة التوزيعات العصبية والعضلية المختلفة ، وبتصميم مبتكرات تقوم مقام الجهاز البصرى للعميان ، وبتحسين الأطراف الصناعية (ويشمل ذلك قياس الاثارات العصبية التي تدل على موضع طـرف وايجاد طرق لمحاكاة تلك الاشارات) .

ويميل الكثيرون مـن علماء الاجتمـاع والاقتصاد وعلم النفس المعاصرين الى دراسة علم السيبرنطيقا مقتنعين بأن نظرية « الاتصـال والتحكم » سيكون لها اكبر الأثر فى بحوثهم عـن السلوك فى المجالات الاجتماعيـة والاقتصاديـة والنفسية وستفتح الباب لايجاد وسائل تحسين السلوك فى كل من هذه المجالات .

ويقول ((**فوستر**)) D. B. Foster المستشار البريطاني في الاوتوميشن : (٥)

« عندما قابلت ڤينر لاول مرة في سنة ١٩٦٠ في موسكو سألته لماذا اخترع مصطلح « السيبرنطيقا » وماذا كان يقصد أن يعنيه بالضبط . وقد كان جوابه : السيبرنطيقا كلمة اغريقية مركبة معناها فن رجل سكان السفينة واظن أن علينا أن ننظر اليها بهذا الشكل تماماً . انها تعنى بادارة العمليات والتحكم فيها ـ اى نوع من العمليات سواء سيكلوجية أو فيزيائية » .

كتاب ڤينر الكلاسيكي : ((السيبرنطيقا))

قلما عمل كل من كاتب وكتاب على ذيوع شهرة الآخر مثلما عمل ڤينر وكتابه **((السيبرنطيقا: او التحكم والاتصال في الحيوان والآلة))** (٦) . فما ان ظهر الكتاب في سنة ١٩٤٨ حتى أصبح اسم العلم الجديد على لسان كل متعلم ، وانتقلت شهرة ڤينر الى ما هو أبعد بكثير من محيط دنيا الرياضيات والعلوم . وفي وصف ذلك الكتاب كتبت موسوعة حديثة للعلم والتكنولوجيا (٧) تقول : « لقد اعطى الكتاب تحليلاً رياضياً عميقاً للعلم الجديد ، وكذلك مضى يتنبأ بآثاره على شئون الانسان . وفي هذا الكتاب وجد المتعلمون أول معالجة جادة على أساس كمي لأفكار المصنع الاوتوماتيكي ، والعامل الآلي (الروبوت robot) وخط الانتاج الذى يتحكم فيه عقل الكتروني ، وافكار اخرى اصبحت منذ ذلك الوقت شيئاً مألوفاً » .

وقد صدرت طبعة ثانية للكتاب ، مع اضافات ، في سنة ١٩٦١ .

ولعل القارىء يأخذ فكرة عن محتويات الكتاب ، وعن موضوع علم السيبرنيطقا كما يراه ڤينر ، مما كتبه هو نفسه تعريفاً لعلم السيبرنطيقا في دائرة المعارف الأمريكية The Encyclopedia Americana, 1962 والذى نترجمه فيما يلي :

((**السيبرنطيقا** كلمة صاغها نوربرت ڤينر لوصف « مركب العلوم » الذى يعالج الاتصال والتحكم في الكائن الحي وفي الآلة . وعندما ادخل ڤينر الكلمة ، وهي مشتقة من اللفظ الاغريقي Kubernetes ومعناه رجل سكان السفينة ، لم يكن يعلم أنها كان لها تاريخ طويل وانه سبق ان استخدمها اندريه أمبير قبل أكثر من قرن لكي تغطي الجانب الحكومي البحت لهذه النظرية عند تصنيفه الايجابي للنظريات العلمية . وقد دخل المصطلح الحديث بسبب الحاجة الى الوصف الشامل لمجموعة من الظواهر لها مجتمع حقيقي من الأفكار والطرق المناسبة للدراسة ولكنها تابعة لفروع من العلم قد اتفق على انها مختلفة .

« وتشمل السيبرنطيقا نظرية المعلومات وقياسها ـ وفكرة الاتصال كمسألة احصائية تلعب فيها الرسالة غير المرسلة دوراً مساوياً للرسالة المرسلة ـ ونظرية التنبؤ الاحصائي لسلسلة الحوادث الموزعة في الزمن ـ ونظرية العلاقة بين الرسالة والتشويش وفصلهما بوساطة مرشحات الموجات ـ ونظرية جهاز التحكم ، وتصميمه وتطبيقه في مبتكرات الضبط ـ والكمبيوترات الكهربية ـ

(٥) Rose, J. editor : **Survey of Cybernetics,** Iliffe (1969), P. 255.

(٦) Wiener, N. : **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine.** Wiley (1948, sec. ed. 1961).

(٧) McGraw-Hill, **Men of Science and Technology,** (1966).

والمصنع الاوتوماتيكي . وهي تشمل كذلك نظرية الجهاز الذى يحتفظ بالمعلومات فى نوع من « الذاكرة » والذى يكيف أداءه لكى يحسن كفاءته الذاتية بنوع من « عملية التعلم » – وتطبيق هذه الفكرة على الحيوانات الدنيا وعلى الانسان ومجتمعه لكي تشمل نظرية الجشطالت (الشكل العام) فى علم النفس . ومن الممكن توسيعها لتشمل دراسة الأجهزة الفيزيائية التي نتعرف بها على الجشطالت . ويتصل بها اتصالاً وثيقاً دراسة شبكات الاتصال ذات الصفات المتغيرة ، ودراسة الطريق التي تتحول بها هذه الشبكات الى الاتزان أو شبه الاتزان فى الأداء .

« وقد طورت هذه المجموعة من العلوم خلال الحرب العالمية الثانية من الحاجة الى تجميع المواهب الرياضية والعلمية الاخرى للبحث فى مسائل التصميمات الحربية التي كانت حتى ذلك الوقت مما لا يُعتبر ذا طبيعة علمية . وقد كانت هذه الحاجة متصلة اتصالاً وثيقاً بالحاجة الى تنظيم عمليات معينة منها اسقاط الطائرات (التى كانت تفلت من انواع التدخل البشرى الموجودة وتتلد بسبب سرعتها البالغة وتعقيدها) وذلك باستعمال مبتكرات اضافية اوتوماتيكية ، ميكانيكية ، أو كهربية . وهكذا ظهر الى الوجود ميدان للبحث لا يغطى مثل هذه الوسائل الآلية وحسب ، ولكنه يغطى كذلك نماذجها الأصلية : المخ والجهاز العصبي وقد عالج ڤينر هذا الميدان فى كتابه « السيبرنطيقا : أو التحكم والاتصال فى الحيوان والآلة » (١٩٤٨) . وقد كان هذا الكتاب نتيجة لبحوث قام بها جوليان بيجيليو Julian Begelow والمؤلف اثناء الحرب على آلات التنبؤ الاوتوماتيكية للمدفعية المضادة للطائرات ، ولاهتمام طويل الأمد بالآلات الحاسبة ، ولأفكار معينة اقترحها ارتورو روزنبلوث Arturo Rosenblueth وتتعلق بالدور الوظيفي للعنصر البشرى فى نظم الدفاع الجوى الاوتوماتيكية التي يتدخل فيها الانسان .

« وقد أثار هذا الخليط من الفروع العلمية اهتمام فسيولوجيى الأعصاب ورجال علم النفس ، ومهندسي الاتصالات . وهناك مقالات من كتابة كل هذه المجموعات يجب اعتبارها ذات طبيعة سيبرنطيقية بصفة رئيسية . وفى الرياضيات البحتة كان للسيبرنطيقا اكبر الأثر فى دراسة موضوع الاحتمالات . »

وهنا ذكر ڤينر المراجع التالية :

(١) Wiener, N. : Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine, (New York, Paris 1948).

(٢) Shannon, C. E. : The Mathematical Theory of Communication, and Weaver, W. : Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication, published in one Volume (Urbana, I11, 1949).

(٣) Wiener, N. : The Human Use of Human Beings, (Boston 1950).

(٤) Morse, P. M. and Kimball, G. E., Methods of Operation Research, rev. ed. (New York 1950).

(٥) Ashby, W. R. : Design for a Brain, (New York 1952).

(٦) Doob, J. L. : Stochastic Processes, (New York 1952)

تعاريف اخرى للسيبرنطيقا :

عرف ڤينر (وزملاؤه) السيبرنطيقا بأنهــا« **علم الاتصال والتحكم فى الحيوان والآلــة** » . ويقضي هذا التعريف بالنقطتين الآتيتين :

(أولا) تقتصر الاشياء التي تتكون منهــاالنظم السيبرنطيقية **علىالحيوان والآلات** .

(ثانيا) لا تنظر السيبرنطيقا الى هذه النظم**الا من وجهتى التحكم والاتصال** .

على أنه ظهر من تطور السيبرنطيقا فيمابعد ان تعريف ڤينر قد وضع قيودا على الموضوع الحقيقي لهذا العلم . وفيما يلي بعض الامثلة .

(١) من جهة الاشياء التي تتكون منهــاالنظم موضوع الدراسة لا يشمل التعــريف الموضوعات الاقتصادية والاجتماعية التي يظهرفيها اثر الاتصال والتحكم بشكل واضح تماما ، والتي أصبحت الآن ــ وبوجه حق ــ داخلة فيميدان السيبرنطيقا . كذلك لا يأخذ التعريف فى الاعتبــار **النظــم المجردة** abstract systems مثل **النظــم الرياضيــة** mathematical systems **والنظــم اللغويــة** Linguistic systems التى تنطبق عليها قوانين السيبرنطيقا .

(٢) من ناحية الوجهات التي ينظر منهــاالى النظم موضوع الدراسة لا يأخذ التعريف فى الاعتبار الا اثنتين من العمليات المتعلقة بالمعلومات information وهما عمليتا **الاتصال والتحكم** . على انه يوجد عدد آخر من العمليات منها**تخزين المعلومات** information storage ،**ومعالجــة المعلومــات** information processing الــخ ..وكل هذه العمليات ترتبط ارتباطا وثيقــــا بالسيبرنطيقا ولا يمكن ادخالها فى اى فرع آخرمن فروع العلم .

وقد ادى اتساع ميدان السيبرنطيقا عما رآه البعض فى تعريف ڤينر الى قيام محاولات عديدة لوضع تعريف اكثر شمولاً للعلم الجديد . وقد ظهرت نتيجة لذلك تعاريف اخرى اكثر طولاً وتعقيداً من تعريف ڤينر (٨) . على أنه لا يوجــدحتى الآن تعريف يلاقي قبولاً اجماعياً .

وفى هــذا الصــدد يقــول **بولانجيــه** R. P. Boulanger رئيس الاتحاد الــدولى للسيبرنطيقا ، (٩)

« يعالج ميدان السيبرنطيقا النظم ، الحيةوالجمادية ، التي يمكن تسميتها ذاتية التحكم عامة للكلمة . ويبدو لي أن التعريف الذى اعطاهڤينر فى سنة ١٩٤٨ مازال هو الأحسنوالأكمل» .

ويقول بولانجيه كذلك :

« ولكن ما هي السيبرنطيقا ؟ او بالاحرى ،ما هو ماليس السيبرنطيقا ؟ فمن التناقض انه كلما زاد كلام الناس عنها كلما ظهروا اقل اتفاقاًعلى تعريفها . **فبالنسبة للبعض ، تعنى الكلمــة اما نظرية رياضية معقدة أو مجــرد تكنيــكالاوتوميشن . وبالنسبة للبعض الآخر تستجلب**

---

(٨) See *e.g.* Klir, J. and Vallach, M. : **Cybernetic Modelling,** Iliffe (1967), PP. 65-69.

(٩) Rose, J. editor : **Survey of Cybernetics,** Iliffe (1967) chap. I.

الكلمة الكمبيوترات الجبارة او نظرية عمليــــات الاتصال . وتعتبر مدرسة اخـــرى التفكير أن السيبرنطيقا وسيلة لدراسة التشابهات التي قد توجد بين الآلات والكائنات الحية ، كما أن مدرسة اخرى تعتبرها عقيدة فلسفية لاكتشاف السر النهائي للحياة . اما بالنسبة لعامة الجمهـــور فانها بسيطة ، فهي تســـتجلب الاناس الآليين والكمبيوتر » .

فروع السيبرنطيقا وتفرعاتها :

يقع ميدان السيبرنطيقا بين ميادين بعض الفروع المتوطدة للعلم مثل البيولوجيا والهندسة وحيثما حدث تداخل بين السيبرنطيقا وفـروع العلم الاخرى نشأت فروع علمية جديدة .

ومن التداخلات الهامة مع فروع العلـــم الاخرى ذلك التداخـــل بين الســـــيبرنطيقا والرياضيات ، فكثيرا ما تستخدم السيبرنطيقا نظريات رياضية قائمة فعلا ، وليس من النادر أن يؤدى البحث السيبرنطيقي الى وضع أسس لاتجاهات رياضية جديدة . وتؤدى هذه الحقيقة أحيانا الى الانطباع بان السيبرنطيقا فرع مـن الرياضيات على ان ذلـــك غير صحيـــح ، فالسيبرنطيقا تستخدم موارد أخرى الى جانب الرياضيات .

وتتداخل السيبرنطيقا مع البيولوجيا الى درجة كبيرة . ويطلق على ميدان تداخل هذين الفرعين من فروع العلم اسم « **بيوسيبرنطيقا** » biocybernetics (السيبرنطيقا الحيوية) . ويتفرع من البيوسيبرنطيقا فرع من اكثر فروع العلم أهمية يتكون من ميدان تداخل السيبرنطيقا مع علم الأعصاب ويعرف باسم « **نيورو سيبرنطيقا** » neurocybernetics (سيبرنطيقا الأعصاب) .

ويوجد فى الوقت الحاضر اوجه مشتركـة بين السيبرنطيقا وكل من علـم النفس ، وطب الامراض العقلية ، وربما البيداجوجيـا (فـــن التعليم) . وتؤدى التطورات الحالية الى توقع البعض اكتشاف علاقات وثيقة بين السيبرنطيقا وتلك الميادين مما ينشأ عنه فرع جديد للعلـــم موضوعـــه « **الســـيبرنطيقا النفســـية** » psychocybernetics .

وتزحف السيبرنطيقا فى اتجاهات متعددة على العلوم الهندسية وخاصة عندما تحاول تقديم نظرية عامة لتصميم المبتكرات المختلفة الأنواع . وتوجد العلاقة بين الهندسة والسيبرنطيقا بصفة رئيسية فى ميدان آلات معالجة البيانـــــــات والمعلومات (الكمبيوترات) ، والضبط (التحكم) الاوتوماتيكي ، وهندسة الاتصالات . ويطلق فى الوقت الحاضر اسم « **السيبرنطيقا الهندسية** » (١٠) engineering cybernetics علـى العلـم الناشىء من تداخل السيبرنطيقا مع الهندســة بمعناها الواسع . على ان الراجح ان يحدث تقسيم لهذا الفرع من العلم الى فروع جديدة .

ومـن العلاقـات الهامة التي تتوطد بـين السيبرنطيقا والميادين الاخرى تلك العلاقة بينها وبـين **علـم اللغـات** linguistics . وتؤدى هذه العلاقة الى ظهور عدد من **المسائل النظريـة** ترتبط ، بصفة خاصـــة ، **بنظرية الاعـــلام** information theory بمعناها الواسع كمـا يحدث فى موضوع « **مقدار المعلومات فى اللغـة** » وموضوع « **فهم النصوص** » الخ . . كذلك تؤدى هذه العلاقة ايضا الى ظهور كثير من المســـائل العملية مثل **الترجمة باستخدام الآلات** machine translation **والملخصات** abstracts **ولغة الاعلام** information language الخ . .

---

(١٠) يخلط احيانا بين « السيبرنطيقا الهندسية » والعلم المعروف باسم « بيونيقا » bionics وهو علم نشأ من تداخل البيولوجيا مع الهندسة وموضوعه تطبيق المبادىء البيولوجية فى الهندسة .

وهنا نقابل مسائل فى غاية الصعوبة لم يتحل اغلبها الا جزئيا . وما زال هذا الفرع من العلم فى دور التكوين ويمكن ان يطلق عليه اسم ((**اللغويات السيبرنطيقية**)) cy bernetic linguistics .

وللسيبرنطيقا اهمية كبيرة لكل من علم الاقتصاد وعلم الاجتماع . وفى هذا الصدد تقابلنا مسائل التحكم فى الاقتصاد الوطني والسيطرة على المجتمع الواسع . ويميل البعض الى استخدام اسم ((**الاقتصاد السيبرنطيقي**)) cybernetic economy واسم ((**الاجتماع السيبرنطيقى**)) cybernetic sociology لفرعى العلم فى هذين المجالين .

وتزحف السيبرنطيقا على فروع مختلفة كثيرة من الطب . وهنا يهتم السيبرنطيقيون فى المقام الأول بالطرق الجديدة لتشخيص الامراض، وتصميم الاعضاء والاطراف الصناعية ، ووسائل الاثارة الكهربية الحيوية bioelectro-stimulation . ويحتوى هذا الميدان على مسائل تتعلق بالتحكم فى عمليات البناء والهدم فى الخلية metabolism of cells . وفى هذا الصدد يأمل البعض أن تشارك السيبرنطيقا فى الاستكشاف التفصيلي لأسباب السرطان ، كما تشارك فى اكتشاف طرق فعالة للوقاية والعلاج من أجل السيطرة على هذا المرض . ويطلق اسم ((**السيبرنطيقا الطبية**)) medical cybernetics على ميدان تداخل السيبرنطيقا مع الطب .

آثار السيبرنطيقا فى العلم والتكنولوجيا :

ما زالت السيبرنطيقا فى بداية عمرها . واذا كنا نقارن نموها بنمو الكيمياء مثلا فاننا نجد انها ما زالت فى الطور الذى وجدت فيه الكيمياء فى ايام لافوازييه اى فى آخر القرن الثامن عشر ، عندما كف المشتغلون بها عن شغل انفسهم بالتخمينات ، وبدءوا يكرسون انفسهم للعمل التجريبي الدقيق ، واكتشفوا بعض القوانين الكيميائية الاساسية .

وبالرغم من صغر عمر السيبرنطيقا فقد احرزت حتى الآن نتائج باهرة واثرت فى تطور فروع أخرى كثيرة من العلم . ففي البيولوجيا مثلا ادت السيبرنطيقا الى ادراك اعمق لبعض وظائف الكائنات الحية كالاحساس والتحكم فى المزاج . كذلك شاركت السيبرنطيقا فى ظهور فروض جديدة كثيرة بشأن تفسير الوظائف التي لم يتم بحثها الى الآن مثل نظرية الذاكرة ، ووظيفة الخلية العصبية ، وشبكات الخلايا العصبية، وشفرة المعلومات فى الخلية الجرثومية. كذلك تأثرت بعض الفروع الجديدة للرياضيات تأثرا عميقا بالسيبرنطيقا مثلما حدث لنظرية الاعلام ، ونظرية **الآلات ذاتية الحركة** automata **ونظرية الالعاب** game theory . ومن جهة اخرى نجد ان التكنولوجيا اخذت تستخدم اساليب جديدة طورتها السيبرنطيقا . ومن ذلك مثلا طرق جديدة لتوصيل المعلومات ، وانظمة ذات سلوك هادف مبنى على التجربة ، وانظمة ذاتية التنظيم .

ڤينر والد السيبرنطيقا (١٨٩٤ ــ ١٩٦٤) :

عندما مات **نوربرت ڤينر** فى مدينة استوكهولم بالسويد فى ١٨ مارس ١٩٦٤ عن عمر يقرب السبعين عاما علم الناس بوفاة « والد السيبرنطيقا » . وبعد ذلك بقليل تألفت لجنة لتخليد ذكراه ، اعترافا بفضله . وقد توجت جهودها بأن ظهر فى سنة ١٩٦٩ بعد نحو خمس سنوات من وفاة ڤينر ، كتاب من ٣٩١ صفحة اشترك فى كتابته عشرون من كبار المتخصصين فى المواضيع السيبرنطيقية فى المملكة المتحدة ، والولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفيتي.

وبلجيكا ، وهولندا ، وتشيكوسلوفاكيـــا ، اذيحتوى الكتاب على مقدمة و ١٩ فصـــلاً كتب كلاً منها كاتب مستقل . *

ولد نوربرت ڤينر فى ٢٦ نوفمبر ١٨٩٤ فىالمدينة الجامعية كولومبيا (بولاية ميســورى) بالولايات المتحدة الأمريكية وكان والده استاذاللغات السامية فى هارفارد . وظهرت عبقــرية نوربرت منـــذ البدايـــة . فقد حصـــل علىالبكالوريوس وعمره ١٤ سنة ، وعلى الدكتوراه فى الفلسفة من هارفارد وعمره ١٩ سنة ولم تقفدراسته عند هذا الحد ، فقد درس بعدئـذ فى كمبردج وجوتنجن . وقام بالتدريسفى هار فاردوجامعة مين قبل ان يلتحق فى سنة ١٩١٩ بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ، MIT. ، وهواشهر معاهد التكنولوجيا فى أمريكا ، حيـث بقي يدرس الرياضيات ويقوم بالأبحاث ويشارك فيهافى ميادين العلم المختلفة حتى اعتزل الخدمـــة كاستاذ للرياضيات فى سنة ١٩٦٠ . وقد كتبڤينر ٢٠٠ بحث فى مجلات الرياضيات والعلـــوم المختلفة وألف ١١ كتاباً فى مواضيع متعـــددة . وبالرغم من انه كان من اكبر الرياضيين الذين عرفهم العالم فانه كان كثير التفكير فى المواضيعالانسانية . وقد جاهد كثيراً لكي يلفت انظـار القياداتفى المجالات الصناعية والعمالية والحكومة(فى امريكا) الى آثار السيبرنطيقا فى الانتـاج ، والعمالة ، والقانون . ومنح المدالية الوطنيـــة(الأمريكية) للعلم فى سنة ١٩٦٣ .

مآخذ على السيبرنطيقا والسيبرنطيقيين :

يأخذ البعض على السيبرنطيقا انها ، كماهو الحال مع الفلسفة ، تغطى ميادين واسعة مما لا يجعل فى امكان الباحث ان يتعمق فيها جميعاً . لذلك نجد أحياناً استعلاء من متخصص عندمـا يجد الفيلسوف أو السيبرنطيقي يتكلم عن شيءفى ميدان اختصاصه هو .

وكذلك يأخذ البعض على السيبرنطيقا انهاكثيراً ما تعالج شيئاً من المواضيع على انها جديدة، بينما هى فى الواقع معروفة تماما،وكل ما فى الأمرانها تقعفىالميدان الذى تشمله النظرية العامة لهذا العلم الجديد .

وحتى ڤينر نفسه لم يسلم من الهجوم ففيالمقـال الذى كتبـه **جــري وولتر** فى كتـــاب Survey of Cybernetics السابق ذكره نجد انه ، بالرغم من الكثير من المديح ، يقول :

« ... وقـد وقف ڤينر مـن المســائلالبيولوجية والاجتماعيـة والسياســية موقفاً جذرياً وبناء ، ولو انه لم يكن مجرد موقف مادى. على انه فى بعض فروضه وتخميناته النظرية كان يبدو أصما بالنسبة للمشاهـدات والضرورات العملية .

« ان هذه الثغرة الخاصة بين النظريـــةوالتطبيق هي سمة للسيبرنطيقا ، وربما فسرت سوء السمعة التى تراكمت حول هذا الاسم . فكثيراً ما ادى تحليل سيبرنطيقى الى مجرد تأكيد

---

* اشيد فى الغلاف الداخلى للكتاب بڤينر بالكلمات التالية :

Survey of Cybernetics

A TRIBUTE TO DR. NORBERT WIENER

A VOLUME DEDICATED TO THE MEMORY OF THE „ FATHER " OF CYBERNETICS

DR. NORBERT WIENER (1894-1964).

أو وصف لظاهرة فى البيولوجيا او الهندسة ـ ونادراً ما تنبأت نظرية سيبرنطيقية بوجود ظاهرة جديدة أو فسرت ظاهرة . وربما كان الفسيولوجيون بصفة خاصة حساسين للمبالغة فى ادعاءات السيبرنطيقيين ، فقد كانوا (الفسيولوجيون) يفكرون فى « التغذية المرتدة » أى « الفعل الانعكاسي » reflex قبل أن يبدأ الرياضيون أو المهندسون فى رسم الأسهم الموجهة حول « صناديقهم السوداء » بزمن طويل . وفى الغرب يقترن مصطلح « الفعل الانعكاسي » عادة باسم شرنجتون Sherrington . على أن معظم الأفكار المتقدمة (فى هذا المجال) نشأت فى روسيا بعد نشر سيخينوف I. M. Sechenov فى سنة ١٨٦٣ لكتابه « انعكاسات المخ » Reflexes of the Brain فى موسكو . ومـا زالت الملاحظات والتخمينات فى ذلك الكتاب تقدم تحدياً للتجربة بالرغم من ان معظمها قد تأكد باستخدام تكنية اكثر تقدماً بكثير مما فكر فيه سيخينوف . ويدين التقدم فى صناعة الأدوات instrumentation بدرجة كبيرة للأفكار الحديثة فى الالكترونيات والحساب الآلي ، ولكن المعالجة النظرية ما هي الا بادئة فقط فى التطور من الحالة التي صنف فيها سيخينوف الانعكاسات الى «بحتة،أو عاطفية او نفسية » pure, passionate or psychic ومن مواضيع النقد الاخرى للسيبرنطيقا (وهي مواضيع توجد ضمناً فى الدراسة الكلاسيكية للسلوك ، وصراحة فى رفض المقارنة الساذجة بين الحيوان والآلة) ان النظم الحية تبدى درجة ما من النشاط النابع منها . وفى سلوك الحيوانات الكاملة نجد ان الاستكشاف علامة مميزة مشتركة يسميها بافلوف انعكاس « اذهب واكتشف » Go and find out reflex أو انعكاس « ما هو الأمر ؟ » What is it ? reflex . . . »

والجدير بالذكر ان وولمر نفسه من كبار المشتغلين بالسيبرنطيقا ، وله دور كبير جداً فى فرع سيبرنطيقا الأعصاب .



٢ ــ الآلات السيبرنطيقية والسيبرنيشن

المقارنة بين الحيوان والآلة :

يقول **بولانجيه** فى الفصل الأول من كتاب Survey of Cybernetics

« منذ فجر الزمن تمسك ذهن الانسان بالاعتقاد بان هناك فرقاً اساسياً بين صفات المادة الحية وغير الحية . وهذا بالضبط هو الاعتقاد الذى هاجمته السيبرنطيقا رأساً بشجاعة تساندها وتغذيها انتصاراتها الاولى .

« دعنى اعطى مثالاً حياً .

انا نشعر جميعاً بان هناك فرقاً جوهرياً بين سلوك حيوان متوحش يصطاد فى الغابة عند حلول الليل وسلوك حجر يتدحرج على جانب جبل . فحركة الحجر تحكمها قوانين فيزيائية يعرفها الجميع ، بينما حركات الحيوان تبدو غير مقيدة بهذه القوانين ، فالحيوان يشرع من أجل هدف . انه يخرج لاقتناص فريسة . وهو يصل الى غرضه بالرغم من العقبات فى طريقه ، وذلك ــ فى اعتقادنا ــ بفضل درجة معينة من الاستقلال عن البيئة ، ودرجة من حرية العمل ، لا تتوافران للحجر الساقط . فسلوك الحيوان يكون لهدف ، فى حين أن سلوك الحجر ليس كذلك . وقد بقي الانسان يرى ، فى هذا العامل ، الفرق الجوهرى بين الحى والجماد ، بين الحيوان والآلة .

« ويكاد لا يكون من الضرورى أن نقول ان هذه النظرية قد عفى عليها الزمن . فمهندسونا يبنون — وقد بقوا يبنون لبعض الوقت — آلات ذات سلوك هادف ، آلات يمكنها أن تتبع وتحقق اهدافاً قد حددت مقدماً . ومثال بسيط على ذلك : الفرن الكهربي الذى يتحكم فى درجة حرارته ثرموستات . ومثال آخر : الطيار الاوتوماتيكي . ومثال ثالث : القذيفة الموجهة عن بعد ، والتي تحتاج فقط الى التصويب فى اتجاه تقريبي للطائرة المطلوب اسقاطها .

« انه لشرف دائم لعالم الرياضيات الأمريكي نوربرت ڤينر انه راى العلاقة بين السلوك الهادف للآلة والسلوك الهادف للحيوان ، وأنه كان أول من قال بوضوح اننا اذا لاحظنا امثلة للسلوك الهادف فى الطبيعة (أى السلوك الموجه نحو هدف محدد من قبل) ، واذا كنا قادرين على بناء آلات يمكنها السلوك بنفس الطريقة ، فان المبادىء الأساسية لكليهما متطابقة . ان ما نعالجه فى الحالتين هو نتيجة تقوم برد فعل على السبب الذى انتجها ، الا وهي التغذية المرتدة .

« وما ان قبل الناس هذا التشابه حتى كان من المغرى أن يفترضوا ، كما فعل ڤينر ، أن السلوك الهادف — سواء كان من المادة الحية أو الجماعية — يجب ان يدرس من نفس الاطار . وفى ذلك اليوم ولدت السيبرنطيقا »

فهل وقع بولانجيه فى « مطب » المقارنة الساذجة بين الحيوان والآلة ، ذلك المطب الذى اشار اليه وولتر فى كلامه عن مواضيع نقد السيبرنطيقا ؟ اننا لو قرانا كلام بولانجيه بامعان فلن نجد انه نفى وجود علامات مميزة فى سلوك الحيوان ، كما لم ينف وجود درجة ما من النشاط يبديه الحيوان وينبع منه . ان ما يشير اليه بولانجيه هو قبول الناس للتشابه بين مبادىء كل من السلوك الهادف للحيوان والسلوك الهادف للآلة . وعلى اي حال ، أليس الانسان هو الذى يعطى الآلة سلوكها الهادف ؟ واذا كنا نشك فى تفسير كلام بولانجيه على هذا الأساس فبماذا نفسر كلام وولتر نفسه عندما يقول : (١١)

« اذا علمنا خواص عديدة لنظام ما ثم انشانا ابسط نموذج يمكن أن تكون له هذه الخواص فانه يكون من المسموح لنا أن نفترض أن النظام الأصلي يحتوى على مكونات يمكن مقارنتها بتلك الموجودة فى النموذج » .

ويقودنا هذا الكلام الى البحث عن خواص الكائن الحي التي لا يمكن وجودها فى اى نموذج غير حي . لقد ذكر وولتر احدى هذه الخواص عندما قال : « ان النظم الحية تبدى درجة ما من النشاط النابع منها » . وهذا هو احد الفروق الأساسية بينها وبين الجماد . ومن الفروق الأساسية الاخرى أن جزيئات المادة الحية يمكنها ان تتكاثر فى بيئة معادية . ويذكرنا ذلك بقصة تحكى عن الفيلسوف والرياضي الفرنسي **ديكارت** • فقد قيل انه عندما ذهب الى البلاط السويدى اخذ يشرح للملكة نظريته عن التشابه بين الحيوان والاوتوماتون (الآلة التي تقوم بعمل من أعمال الحيوان) . ولكن الملكة افحمته بقولها ، وهي تشير الى ساعة حائط : « دعها اذن تنجب لنا بعض الذرية » .

ويجرنا هذا الكلام بدوره الى قصة الاوتوماتون الذى « يستطيع صنع مثيل له » أو

---

(١١) Fuchs, W. R. : **Cybernetics for the Modern Mind,** Macmillan, New York (1971) P. 329.

الذى « يستطيع الانجاب » والذى وضع تصميمه عالم الرياضيات الكبير **جون فون نويمان** John von Neumann (١٩٠٣ – ١٩٥٧) . ومن خواص هذه الآلة العجيبة انها تستطيع أن تحسن نفسها من « جيل » الى « جيل » باتخاذ تركيب متزايد فى التعقيد . ومع أن هذه الآلة لم تصل بعد الى مرحلة الصنع فان صنعها ممكن نظرياً . ولكنها تتكون من ٢٠٠،٠٠٠ عنصر وليس هناك من يقبل الانفاق على صنعها لمجرد مشاهدتها « تنجب » جيلاً آخر عندما تقدم لها العناصر اللازمة . وتتضمن هذه الجملة الأخيرة الفرق الجوهرى بين انجاب أى كائن حي وانجاب هذه الآلة التي يصفها العالم السوفيتي **بوليتايف** I. A. Poletaiev بقوله (١٢) :

« تتلقى الآلة معلومات الادخال المكتوبة على سلسلة من عناصر الآلة نفسها . ويمكن أن يسجل فى البرنامج أى عملية مرغوب فيها باستعمال الأجزاء التي تحيط بالآلة وكذلك المواد الخام .

« ويمكن للآلة ان تقوم بتنفيذ اى خطة تتمشى مع البرنامج . ولكي تعيد الآلة بناء نفسها يكفى ان يسجل فى البرنامج بناء صورة طبق الأصل منها ، وعمل نسخة من البرنامج ، ونقل البرنامج الى الآلة الجديدة ووضعه موضع التنفيذ وفق البرنامج » .

ويمكن لعملية اعادة انتاج الآلة لنفسها ان تستمر طالما يوجد مواد جديدة وغذاء (رصاص وترانزيستورات ، الخ) وطالما كانت « ذرية » هذه الآلة لا توجد فى طريق بعضها البعض . ويذكر بوليتايف الفرق بين هذه الآلة والكائن الحي بقوله :

« ليس للكائن الحي تركيب ثابت . فتركيبه وعمله يتغيران باستمرار مع النمو والتطور وتراكم الخبرة . أما الآلة فانها لا تعيد بناء اجزائها ، ولاتزيد عدد مكوناتها . وينقصها عملية بناء وهدم الخلية metabolism بالرغم من ان تركيبها يتغير أثناء عملها وانه يمكن لمبتكرات التحكم ان تستبدل عناصرها . وبعكس المخلوقات الحية لا تذهب الآلة للبحث عن الطعام ، اي المواد الخام . ولذلك فانه لا يمكنها ان توجد بدون مساعدة الانسان » .

وليس الفرقان اللذان ذكرهما بوليتايف بين الكائن الحي وآلة فون نويمان (التي تستطيع الانجاب) هما كل شيء . فقد يكون من الممكن تعديل تصميم هذه الآلة بحيث تستطيع تغيير تركيب نفسها وبحيث تقوم من تلقاء نفسها بالبحث عن المواد الخام . ولكن هل سينبع شيء من ذلك منها ، أم سينبع من « فون نويمان » آخر يقوم باجراء التعديلات اللازمة فى التصميم ؟

ولا يحتاج المرء ان يقول انه بالرغم من ان السيبرنطيقا قد جعلت فى امكان البيولوجيين والتكنولوجيين أن يتحدثوا بلغة واحدة فى امور كثيرة فانه مما لا شك فيه أن « الحياة » قد بقيت محافظة على اسرارها . وكل ما نجحت فيه السيبرنطيقا هو تحديد هذه الأسرار .

الانسان الآلي (الروبوت) : robot

تأتي كلمة روبوت من الكلمة التشيكية القديمة robotnick ومعناها خادم أو عبد . وقد ادخلها فى اللغات الحديثة الكاتب التشيكي **كاريل كابيك** Karel Kapek عندما الف فى سنة ١٩٢٢ رواية R.U.R. (وهي الحروف الاولى من Rossum's Universal Robots) . وفى هذه الرواية تقوم

(١٢) ibid, p. 33.

الآلات ــ التي يصنع منهـا « روصوم » اعـداداكبيرة جداً ــ بكل الأعمال فى العالم . وفى مبـدأ الامر يسير كل شيء على ما يرام وتتحقق كـل احتياجات ومسرات البشر طالما أن آلات الروبوت ليس لها احساساتها الخاصة بها . وفى يوم من الأيام يقرر مدير مصنع هذه الآلات أن ينتج نوعاً اعلى منها يكون لها احساسات الانسان بالسعادة والألم . وعندما يحدث ذلك تثور الآلات الروبوت على اسيادها الآدميين وتحطم كل البشر .

على أن الروبوت او الاوتوماتون الحديث ، ليس ذلك الشيء الخيالي ، فى نظر العلم على الاقل (فما زال بعض كتاب القصص الخرافية يملأون قصصهم بآلات الروبوت ذات الأحاسيس والنفوس الشريرة) . وفى السيبرنطيقـا يعرف الروبوت (الانسان الآلي) كما يلي :

الروبوت (أو الاوتوماتون automaton) هو آلة يمكنها اداء سلسلة من الافعال يقـرر الفعل التالي بعد كل منها ، بدون ابهام ، امـا حسب نتائج الافعال السابقة ، أو حسب البيانات التي تستقبل من المناطق المحيطة (بمـا فى ذلـك اى مولدات للتشويش) ، أو حسب الامرين معاً .

فالقرار الـذى يتخذه الاوتوماتون يتوقف على واحد على الاقل من الأمرين التاليين :

١ ــ نتائج الأفعال السابقة للاوتوماتون .

٢ ــ البيانات التى يتلقاها الاوتوماتون مـن المناطق المحيطة .

على انه قد يتوقف كذلك على :

٣ ــ الصدفـة .

وفى الاوتوماتون الحاسبة الصرفة (الكمبيوترات) تسود الحالـة الاولى . وفى الاوتوماتونات التـي يكون عليها ان تقوم بعملية تحكم يوجد خليط مـن الحالتين الاولى والثانية .

ومن الأمثلة على الاوتوماتونات التي يكون فيها للصدفة ميزة كبيرة نذكر الطيار الاوتوماتيكي لطائرة حربية ، فكلما قل امكان التنبؤ بحركاتها ، كلما صعب اصابتها .

قدرات الروبوت وحدودها :

تحت عنوان بهذا المعنى كتب الدكتور **شـو** J. F. Schuh من شركة فيلبس بهولاندا مقالاً انهاه بالملاحظات الآتية : (١٣)

« ان ما حاولت أن اوضحه فيما سبق هو أن كل الأفعال ، والوظائف ، والعمليات ، الـتي يمكن اعطاء تعليمات غـير مبهمـة بشأنهـا يمكن للاوتوماتون أن يقوم بها . على أن هذه هي كل الأفعـال ، والوظائـف ، والعمليات التي يمكـن للاوتوماتون أن يقوم بها ، أي التى يمكن وضـع برامج لها يستطيع الاوتوماتون أن ينفذها .

« وفى الوقت الحاضر يتقدم فن البرمجـة تقدماً لا بأس به . فعلى سبيل المثال اسـتغرق

---

(١٣) Rose, J. editor, Survey of Cybernetics, Iliffe (1967) chap.3.

أحد الاوتوماتونات دقائق قليلة لكي يثبت ٢٠٠ نظرية من كتاب : Whitehead and Russell's Principia Mathematica وبعض هذه البراهين أحسن من البراهين المعروفة .

« على انه توجد لمقدرة الروبوت حدود خاصة . فعلى سبيل المثال نجد انه لم يصنع الى الآن اوتوماتون يستطيع أن يجارى فرازاً بشرياً عادياً للبريد فى قراءة العناوين المكتوبة باليد . كذلك لم يُصنع أي اوتوماتون يستطيع أن يترجم قطعة فرنسية صحيحة القواعد الى قطعة انجليزية صحيحة القواعد .

« ولنرجع لحظة الى الاوتوماتون الذى يستطيع أن يبرهن النظريات . ان السؤال الذى يفرض نفسه فى الحال هو ما اذا كان من الممكن صنع أوتوماتون يستطيع أن يكتشف نظريات ، وهو شيء آخر تماماً . ولتوضيح ذلك ، خذ هندسة **اقليدس** . اننا اذا بدانا من مسلمات (بديهيات) هذه الهندسة فانه يجب من الوجهة النظرية ، أن نجد حتماً كل نظرياتها بان نربط هذه المسلمات فى كل التوافقات الممكنة باستخدام كل قواعد المنطق المعروفة . على انه على الفور يثار السؤال : كيف يستطيع الاوتوماتون وحده أن يجد المسلمات ؟ واذا مررنا على هذا السؤال المثير للحرج ، وافترضنا أننا اخبرنا الاوتوماتون بهذه المسلمات ، فانه قبل ان يصل الاوتوماتون الى نظرية « **باسكال** Pascal » على القطاعات المخروطية مثلاً سيكون عليه أن يبحث فى « شجرة » من الامكانيات لها من كثرة الفروع ما يجعل مواد الكون كله غير كافية لبناء ذاكرة ذات سعة كافية لتخزينها . وبالاضافة الى ذلك . فان البحث المنظم فى هذه الشجرة سيأخذ وقتاً يزيد على عمر الكون . وذلك لأن الشجرة تحتوى على مالا يمكن عده من الفروع ذات « النهايات الميتة » كما انه لا يمكن ــ فى الوقت الحاضر على الاقل ــ أن يعطى الاوتوماتون وسيلة للتعرف على هذه الفروع عند بداياتها . وما زال من اسرار الحياة كيف أمكن قادة العلم أن يفعلوا ذلك ، ولكل شخص الحرية فى أن يحذو حذو عالم الاقتصاد البريطاني الكبير **آدم سميث** (١٧٢٣ ــ ١٧٩٠) ويفكر فى « يد خفية » تقوم بالارشاد .

« ان ما ظهر بشكل واضح مما سبق هو أن بعض الوظائف التي نعتبرها ذات طبيعة بدائية وبعيدة عن أن تكون ذهنية هي فى الواقع أصعب بكثير على « الأتمتة » من بعض الوظائف الاخرى التى نعتبرها ذهنية نموذجية . وانه من المدهش حقاً انه يمكننا تصميم اوتوماتون يمكنه ان يلعب الشطرنج احسن مما يستطيع أي لاعب بشرى جيد ، ولكننا عاجزون عن تصميم اوتوماتون قارىء يستطيع أن يفعل اي شيء مما يقوم به فراز بريد عادى .

« انه يبدو لي أن السبب فى هذا التناقض الظاهرى هو اننا نعرف ، فى الوقت الحاضر على الاقل ، من المبادىء التي على اساسها نلعب الشطرنج أو نبرهن النظريات أكثر مما نعرف من المبادىء التي على أساسها نتعرف على الاشكال ، ونضع أفكارنا فى كلمات الخ . . ويعود هذا الجهل الى أننا نقوم بالوظائف الأخيرة عند مستوى ما من عدم الوعي ، كما انه لا يمكن الوصول اليها من الداخل . ان التفكير العلمي ، وخاصة التفكير الخلاق ، يحدث فى جزء كبير منه ، وربما فى معظم أجزائه ، بعدم وعي منا . **وهذه الوظائف التي نقوم بها بدون وعي هي التي لم يصنع اى اوتوماتون مرضى للقيام بها** » .

الاوتوميشن والسيبرنيشن :

يمكن تعريف « الاوتوميشن » بانه « تطوير العملية الصناعية لكي يصبح التحكم الاوتوماتيكي

فيها متمشياً مع البيانات المتعلقة بالعملية ، وغيرمحتاج الى تدخل الانسان الا للاشراف النهائي ».
ويتضمن ذلك التطوير فى درجاته العليا استخدام الكمبيوتر الالكتروني . وسوف نجارى بعض الاتجاهات الحديثة ونطلق لفظ « السيبرنيشن Cybernation » على عملية الاوتوميشن فى هذه الدرجات .

ومن أهم ما يعنى بـه الاوتوميشن ، اوالسيبرنيشن : « التخلص على قدر الامكان من القوى أو العوامل المختلفة التي لو تركت وشأنها لاختلف الانتاج النهائي بدرجة ما عن المواصفات المطلوبة » . ويمكن تقسيم تلك العوامل الى سبعة اقسام رئيسية هي :

١ ــ العوامل المتعلقة بالمواد الخام مثل احتوائه على شوائب ، او نقص فى احد مكوناته ، أو عدم ثبات نسب هذه المكونات .

٢ ــ التغيرات الجوية (مثل تغيرات درجة الحرارة أو الرطوبة أو الضغط الجوى) اذا كانت مما يؤثر فى سير العملية .

٣ ــ التغيرات التي تحدث للطاقة المستخدمة فى العملية (سواء كانت طاقة حرارية او كهربية الخ) .

٤ ــ البلى او التآكل الذى يصيب آلات الانتاج .

٥ ــ اخطاء الانسان ونسيانه .

٦ ــ عدم الكفاءة الناتج من الاهمال .

٧ ــ الاضطراب المتراكم الناتج من الاهمال .

ولمواجهة هذه العوامل ، أو ما يوجد منها متدخلاً فى سير العمل ، فان عملية الاوتوميشن ، أو السيبرنيشن ، قد تتضمن الخطوات أو الأشياء الآتية :

أ ــ القياس الاوتوماتيكي و«**اشارات العملية**» Process Signals **للابلاغ عما يحدث** .

ب ــ «**اشارات الأوامر**» Command Signals **وهي أوامر تغطي العملية ككل** وليس من الضرورى أن توضح كيف تتم تفاصيل العملية .

جـ ــ الكمبيوتر الالكتروني المركزى الذى يقوم باستقبال « اشارات العملية » التي تبلغ عما يحدث ، و « اشارات الأوامر » التي تغطي العملية ككل . والوظيفة الرئيسية لهذا الكمبيوتر هي تقرير كيف ومتى يحدث التحكم فى العملية ، ثم اصدار تعليمات التحكم اللازمة .

د ــ اثارة التشغيل actuation وهي تحويل تعليمات الكمبيوتر الى عمل فعلي .

ويمكن تقسيم نظم الاوتوميشن الى عدة اقسام اهمها ثلاثة هي :

١ ــ نظم التغذية المرتدة ، وقد سبق الكلام عنها .

٢ ــ **نظــم التغذية الى الأمــام** feedforward systems . وهي نظم تحتوى على درجة من العشوائية من جهة كمية ونوعية مواد الادخال، ولا يفيد فيها اشارات التغذية المرتدة حيث تأتى بعد فوات الأوان . ولذلك فانــه فى هــذه النظم تأتي « اشارات العملية » من الادخال لكي يعمل التحكم على التصحيح اللازم لكمية ونوعية موادالادخال. (مثال ذلك انه فى احدى الصناعات يلزم أن تكون الرطوبة فى المواد الخــام ١٠٪ فى بعض الحالات والا تزيد نسبة القلويات عن حد معين . ولذلك يلزم اجراء بعض التحاليل على المواد الخام باستمرار واعطاء « اشارات العملية » متضمنــة البيانات اللازمة) .

٣ ــ **نظم برامج الأوامر** command programmed systems وفيها لا يحدث ارسال «اشارات العملية» بصفة رئيسية مــن الادخال ، ويتكون برنامج الأوامر من سلسلة من التعليمات . ومن الامثلة على هذا النوع من النظم المخرطة الميكانيكية التي تستطيع صناعة عدة آلاف من الاجزاء المختلفة حسب طريقة اقامة المخرطة والتعليمات الصادرة اليها من البرنامج . ويحتاج ذلك بطبيعة الحــال الى مبتكرات لاعطاء اوامر البرنامج (مثل البطاقات او الشرائط المثقبة) .

تباطؤ الارتفاع فى درجات السيبرنيشن :

ان الأساس الجوهرى للسيبرنيشن ، أو الأوتوميشن ، هو التحكم . ويبدأ الأمر باستخدام التحكم فى أمور بسيطة ، مثل تحريك المواد ووضعها فى الأماكن المطلوبة ، ومن ثم تداولها . وقد يتبع ذلك قطعها وتشكيلها وتجهيز مكونات بسيطة منها، واجراء بعض القياسات والاختبارات عليها، ثم تجميعها . وباستخدام أدوات بسيطة يتحكم فى عملها أشرطة مثقبة وأدوات قياس الكترونية ، ثم بتصعيد الأتمتة باستخدام أدوات تحكم يتحكم فيها ، بدورها ، التغذية المرتدة وهكذا ، قــد تستطيع التكنولوجيا بناء أنواع من المصانع هى فى الواقع آلات تقوم بصنع آلات ومنتجات على درجة عالية من الدقة . وعاما بعد عام يزداد وضوح تصورنا لامكان وجــود مجتمع صناعى لا يكاد يوجد فيه عمال صناعيون .

على أن المشاهد انه حتى أكثر الدول الصناعية تقدما تتحــرك ببطء ملحوظ نحــو الأتمتة الكاملة . ولعل ذلك يعود الى سببين :

السبب الأول انه كلما زادت درجة الأتمتة تصاعدت التكاليف بدرجة أكبر ، وذلك مع عدم وجود تنظيم يسمح باسترداد التكاليف الزائدة بالكامل . فاذا ادى ارتفاع درجة الأتمتة الى زيادة الانتاج الى عشرة أمثاله مثلا ، فهل يكون من الممكن بيع كل الانتاج ؟

والسبب الثانى أن الأتمتة تــؤدى الى الاستغناء عن عدد كبير من العمال. فاذا زادت درجة الأتمتة عن حد معين فهل يمكن ايجاد أعمال لكل العمال المستغنى عنهم ؟

الكمبيوتر فى الادارة :

فى كتاب Survey of Cybernetics فصل عن « سيبرنطيقا الادارة » كتبه الدكتور **كروفورد** جاء فيه :

يقول ڤينر فى كتاب **The Human Use of Human Beings** :

« ... واي استخدام لواحد مــن البشر ينسب اليه فيه ما يقل عن مكانته ما هو الا حط من القدر وتبديد . انه لما يحط من قدر الانسان ان يربط الى مجداف ويستخدم كمصدر للقوة ،

ولكنه يكاد ان يتساوى مع ذلك من حظ القدر ان يكلف الانسان بعمل (فى مصنع) يكون تكراريا بحتا ولا يتطلب منه الا اقل من جزء من مليون من قدرته الذهنية » .

« وفى سنة ١٩٦٩ ليس الانسان فقط هو ما حظ من قدره ، ولكن ذلك حدث ايضا للكمبيوتر . لقد اشترت بعض المؤسسات هذه الآلات بدون فكرة كافية عن استخداماتها . ومن المؤكد ان البعض قد سأل : « كيف استطيع استخدام الكمبيوتر فى منشآتي ؟ » ولكن السؤال، كما اوضح ستافورد بير Stafford Beer ، غبي . ويقول بير انه كان من الأفضل أن يسأل السائل : « كيف يجب أن تكون منشآتي بعد أن اصبح الكمبيوتر شيئا قائما ؟ » ويتضمن هذا السؤال الجديد قوة الكمبيوتر الحديث للعمليات الحسابية ولتغيير الأساس الكلي للمنظمة . فمن الواضح مثلا فى هذا الصدد أن « ذاكرة » المنظمة ستكون أكفأ بكثير باستخدام الكمبيوتر . وباستخدام التسهيلات المناسبة لاسترجاع البيانات ستختفي المناقشات عما حدث حقا فى « المرة السابقة » أو فى السنة الماضية الخ . وباستخدام الكمبيوتر يكون من الممكن كذلك انشاء واختبار النموذج التنظيمي الذى يسمح بالاختيار الصحيح للأهداف الفرعية واختبارها . وهكذا يصبح الكمبيوتر جزءا متكاملا من الخدمة التي تقدمها الادارة الموجودة على قمة العمل . على انه من المحزن أن نقول انه لم يحدث من الموجودين عند ذلك المستوى الا القليل من استخدام الكمبيوتر » .

وهنا يمضي كروفورد فى ذكر العلاج الذى يراه لهذه الحالة .

ويدل هذا الكلام عن استعمال الكمبيوتر فى بريطانيا (على الاقل) على ان الناس ما زالوا بعيدين عن الاستخدام الصحيح للكمبيوتر فى الادارة ، مع هو من اكبر مستلزمات عصر السيبرنيشن .

* * *

٣ ـ الجهاز العصبي والكمبيوتر

اكتشاف الخواص الكهربية للاعصاب :

قبل سنة ١٧٥٠ قام عدد من الباحثين بنشر تقارير عن مشاهداتهم لانقباض عضلة حيوان او انسان حديث الوفاة عند ملامسة مولد للكهربية الاستاتيكية اثناء تفريغ شحنته . وقبل ثلاثين سنة اخرى نشر اثنان أو ثلاثة من الباحثين تخمينا بأن الصدمة التى تنشأ من ملامسة سمكة « الطوربيد » ذات طبيعة كهربية . وفى سنة ١٧٩١ بدأ **لويجي جلفاني** Luigi Galvani فى نشر ابحاثه عن الكهربية الحيوانية . وقد عرف فيما بعد أن معظم آرائه كانت خاطئة . ولكن المهم انه لفت الأنظار الى حقيقة من اهم حقائق علم الحياة ، الا وهي الأساس الكهربي لعمل الأعصاب .

كان جلفاني محاضرا عاما فى علم التشريح فى جامعة بولونيا منذ سنة ١٧٦٢ حتى وفاته سنة ١٧٩٨ . وفى أيامه عرف الناس انه يمكن توليد تيار كهربي فى ظروف معينة اذا ضم معدنان مختلفان مثل النحاس والحديد ، كما انه كان يعلم ان الأعصاب تتحكم فى عمل العضلات ، فاذا ضغط مثلا بشدة على العصب الرئيسي لعضلة ضفدعة فانها تنقبض . وقد قام جلفاني بتجارب استمرت عدة سنوات على سيقان ضفادع معلقة من خطافات نحاسية ومستندة الى قضبان حديدية . وفى الجزء الأول من القرن التاسع عشر تحقق ، فى كثير من المختبرات ، الاستنتاج بأن

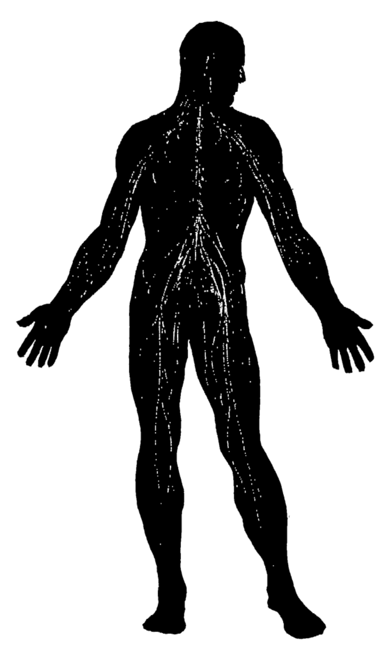
انقباض سيقان ضفادع جلفاني سببه تيارات كهربية فى الأعصاب المتصلة بها . وقد اكتشف كذلك أن هذا الأمر لا يقتصر على الضفادع وحدها ، وانما يتعداه الى جميع الحيوانات التي اجريت عليها تجارب مماثلة ، ولا يشذ عن ذلك الانسان . فمهما كان الحيوان فان التيار الكهربي الذى يمر فى عصب له يتحكم فى عضلة معينة يسبب انقباضها . وعندما اجريت مثل هذه التجارب على الحيوانات الحية ثبت بصفة نهائية ان الباحثين كانوا يعالجون احدى خواص الانسجة الحية . اما وجود الظاهرة فى الحيوانات الميتة فقد كان سببه أن انسجة الأعصاب والعضلات تبقى حية وفى حالة صحية جيدة نسبياً لفترة مابعد نفوق الحيوان نفسه ، وتطول هذه الفترة اذا بذلت الجهود المناسبة لحفظ تلك الانسجة .

على انه بالاضافة الى الاعصاب التي تتحكم فى استجابة العضلات يوجد نوع آخر من الاعصاب تصل العضلات بالدماغ ولكن تغيير حالتها لايسبب رد فعل من هذه العضلات . فقد وجد الباحثون ان الاثارة الكهربية لهذا النوع من العضلات لا تسبب اثرا مرئيا . الا انه بتقدم وسائل القياس وجد ان شد العضلة المتصلة بعصب من هذا النوع يولد تيارا كهربيا فى ذلك العصب .

وباستمرار القيام بالتجارب نجح الباحثون فى اوائل القرن التاسع عشر فى اثبات الطبيعة الكهربية لعمل كل من الأعصاب « الحركية »(ويطلق ايضا عليها اسم الصادرة efferent وهي التي ترسل الاشارات عن طريقها من الحبل الشوكي أو الدماغ الى العضلات فتسبب انقباضها) والأعصاب « الحسية » (ويطلق عليها أيضاً اسم الواردة affarent ومن طريقها تقوم العضلات بارسال المعلومات عن حالة استطالتها او انقباضها الى المراكز العصبية) . وقد تبع ذلك اكتشاف ان الخواص الكهربية لعمل الأعصاب هي من صفات الجهاز العصبي كله . فقد وجد أن الأعصاب الواردة تبعث اشاراتها بوسائل كهربية دائماً ، سواء كانت وظيفتها بيان الاستطالة فى عضلة ، أو اللمس ، أو الرؤية ، أو الصوت ، أو الرائحة ، او الضغط ، او الألم ، أو الدفء ، أو التركيب الكيميائي ، أو بيان أى شيء عن الحواس الكثيرة الاخرى التي تقوم باعطاء المعلومات اللازمة لحفظ صحة الحيوان . كذلك وجد أن كل الاشارات المنبعثة عن طريق الأعصاب الصادرة هي الاخرى كهربية ، سواء كانت متجهة الى مؤثرات ذات طبيعة ميكانيكية كالعضلات او كيميائية كالغدد .

وبالرغم من أهمية هذه الحقائق التي تم اكتشافها فى القرن التاسع عشر فان قصور وسائل البحث فى ذلك القرن لم يجعل من المستطاع الاجابة على اسئلة كثيرة بشأن تفاصيل الظواهر المكتشفة . مثلاً : عندما يثار مستقبل اللمس فى الجلد الخارجي لحيوان التجربة ، فبأى سرعة تسير الاشارة الكهربية نحو الدماغ؟ والى متى يستمر العصب فى توليد التيار بعد ازالة الاثارة ؟ ولم تعرف الاجابة على الأسئلة من هذا القبيل حتى جاءت الوسائل الحديثة للقياس الدقيق . وقد عمل اختراع مقياس الذبذبة باستخدام اشعة المهبط cathode - ray oscilloscope بوجه خاص على امكان قياس الظواهر الكهربية القصيرة الأمد . وباستعمال الادوات الالكترونية تمكن الباحثون فى السنوات الاخيرة من الوصول الى الكثير من الاكتشافات المثيرة بشأن عمل الجهاز العصبي .

ومن الحقائق الهامة حول ما يحدث فى عصب وارد عندما تشد العضلة المتصلة به لتزيد استطالتها (صناعياً) بالتدريج البطيء ابتداء من حالة الارتخاء أنه لا يحدث تيار فى مبدأ الأمر . واذا ثبت مقدار الشد عند ذلك الحد فلن يحدث تيار مهما طال الوقت . ولن يتولد التيار ما لم تصل الاستطالة الى درجة معينة ، تسمى « العتبة » threshold ، **وهي الحد الأدنى**



شكل (١٠)
الجهاز العصبي للانسان

الذى يجب أن تتعداه استطالة العضلة حتى يتولد التيار فى العصب المتصل بهـا . على أن ذلك التيار لن يكون مستمراً ، وانما يتكون **من سلسلة من النبضات** . ويرتفع التيار من صفر الى النهاية العظمى فى بضعة أجزاء من عشرة آلاف من الثانية ، ثم يهبط بالتدريج نسبياً الى الصفر مرة اخرى ، وتستغرق كل هذه العملية جزءاً من ألف من الثانية تقريبا . وبعد كسر من الثانية تحدث نبضة اخرى . ويتبع هذه نبضة ثالثة ، ثم رابعة ، وهكذا . وتستمر سلسلة النبضات طالما بقيت العضلة مشدودة بنفس الدرجة .

وما الذى يحدث اذا زيدت استطالة العضلة ؟ ستكون النبضات من نفس نوع النبضات السابقة ، مع فرق واحد هو أن عددها سيكون أكثر فى الفترة الزمنية الواحدة . وكلما زاد الشد على العضلة زاد معدل توليد النبضات حتى يصل الأمر الى نقطة التشبع للعصب .

ولا تقتصر هذه الظاهرة على عضلات وأعصاب حيوان معين ، فهي عامة لكل أنواع الحيوان . وسواء كان العصب الوارد مما يبين الشد ، أو اللمس ، أو البرد ، أو الدفء ، او الصوت ، أو البصر ، أو التركيب الكيميائي ، فانه يبعث المعلومات بوساطة سلسلة من النبضات الكهربية لكل منها نفس المقدار ونفس فترة الاستمرار تقريباً بصرف النظر عن شدة الاثارة ، مع ازدياد معدل توليد النبضات بازدياد الاحساس . وخاصتا « العتبة » و « التشبع » عامتان لكل الأعصاب الواردة .

ولا تقتصر الخواص السابق ذكرها على الأعصاب الواردة . فهناك نفس الخواص للأعصاب الصادرة ، سواء كانت تحمل الاشارات الى العضلات أو الى الغدد .

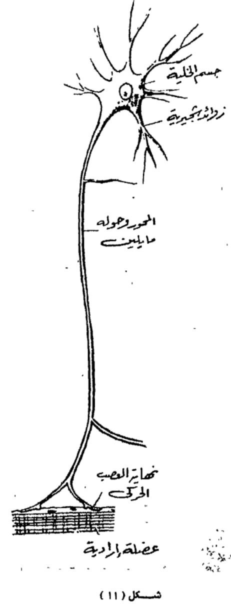
وهكذا يبدو **أن الخاصية الأساسية للجهاز العصبي هي أنه ينقل المعلومات بوسائل كهربية وأن التوصيل الكهربي فيه يكون على أساس « كل / أو / لا شيء » ، كما لو كان الأمر يتم بواسطة مفاتيح مما يستخدم فى اغلاق وفتح الدوائر الكهربية .**

الخلية العصبية : neuron

يتكون النسيج العصبي فى معظمه من خلايا غير منتظمة الشكل من نوع خاص لا توجد فى الأنسجة الاخرى للجسم . وتتكون الخلية العصبية من « جسم » له زوائد تعرف باسم « الزوائد الشجيرية » dendrites . وتستطيل احدى هذه الزوائد لتكون ما يعرف باسم « المحور العصبي » oxon أو « الليفة العصبية » . وبينما يكون لكل الخلايا العصبية شكل عام واحد فانها تختلف فيما بينها اختلافاً كبيراً فى تفاصيل تركيبها وابعادها . ففي المسارات الطويلة من أطراف الجسم الى دماغه قد لا يوجد فى بعض الأحوال غير ثلاث خلايا على شكل سلسلة فى قناة التوصيل الكاملة بين نهاية الطرف والدماغ . وفى مثل هذه الحالة قد يصل طول الليفة العصبية الى قدمين او ثلاثة أقدام فى حين يقل قطر جسم الخلية عن جزء من مائة جزء من البوصة . وفى حالات اخرى ، وخاصة فى الدماغ ، قد يكون طول الخلية فى اكبر ابعادها مساوياً بضع أجزاء من الألف من البوصة .

وتصنف الخلايا العصبية حسب وظائفها الى ثلاثة انواع عامة هي : (١) الخلايا الحسية او المستقبلة (٢) الخلايا الحركية او الصادرة (٣) الخلايا المتوسطة . ويمكن النظر الى هذه الأنواع على أنها ، على الترتيب : (١) أدوات ادخال input (٢) أدوات اخراج output (٣) كل شيء بين هذين النوعين . وبصرف النظر عن الاختلاف فى الحجم والشكل فان اكبر الشذوذ فى

التركيب يظهر فى بعض الخلايا المستقبلة التي يوجد باواخرها نهايات تعمل على تحويل الضغط، او التركيب الكيميائي ، او درجة الحرارة ، او اية كمية فيزيائية اخرى يراد قياسها ، الى نوع من الاشارة الكهربية الكيميائية التي تكون الخليه مصممة لمعالجتها . ويوجد فى جسم الانسان نحو ١٠ آلاف مليون خلية عصبية من الانواع الثلاثة . ولكن اكثر من ٩٠٪ منها (بما فى ذلك معظم خلايا الدماغ نفسه) من النوع المتوسط .



شـكل (١١)
خلية عصبية (النيورون) .

وتقوم الأجزاء المختلفة من الخلية العصبية بمهام مختلفة . فالنبضة العصبية تتولد فى جسم الخلية ، والمحور العصبي هو الذى يقوم بتوصيلها الى مكان آخر يكون عادة خلية عصبية اخرى . وعندما يصل محور الخلية الى حيث ينتهي فانه يتفرع الى فروع اصغر تلامس « نهايات الادخال » لخلايا عصبية اخرى . وتتكون نهايات الادخال للخلية العصبية من الزوائد الشجيرية وجسم الخلية . ويتضح من المشاهدات الميكروسكوبية أن فروع المحور العصبي لخلية معينة تنتهي عادة على هذه الأجزاء من الخلية المستقبلة ، لا على محور عصبي آخر . وكل وصلة بين ليفة عصبية (محور عصبي) وزائدة شجيرية أو جسم الخلية التالية تسمى « سينابس » synapse .

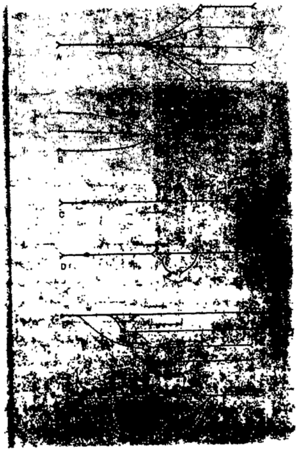
وتختلف سرعة انتشار التيار العصبي فى الليفة العصبية (المحور) على عوامل متعددة ، منها سمك المحور والخواص الكيميائية والكهربية له وللسائل المحيط به . وتنتشر النبضات بسرعة اكبر على وجه العموم فى المحور ذى القطر الاكبر . وفى جسم الانسان تختلف سرعة انتشار النبضات من ٢ ميل الى ٢٠٠ ميل تقريبا فى الساعة . ومن الخواص الهامة لانتشار النبضات العصبية انها تبقى محافظة على شدتها على طول المحور .

وعندما تصل الاشارة الكهربية الى « سينابس » يفصلها من جسم الخلية التالية أو زوائدها الشجيرية فانها تجد الطريق مسدوداً أمامها . ويتضح من المشاهدات الميكروسكوبية ان السبب فى ذلك هو أن المحور العصبي للخلية الباعثة للنبضة لا يلامس جسم أو زوائد الخلية التالية . فهناك دائماً ثغرة عرضها نحو جزء من مليون من البوصة . وتزول شدة النبضة بعد ٥ أو ١٠ مليثانية من وصولها الى السينابس (المليثانية جزء من ألف من الثانية) . ولن يكون هناك

أثر عام مالم تصل نبضة اخرى (او اكثر) خلال تلك الفترة لتجميع الاثر بحيث يتعدى « العتبة » الخاصة بالسيناپس (أى الحد الادنى للضغط الكهربي اللازم لمرور الاشارة الكهربية خلال السيناپس) . ومن النادر (ان لم يكن من المنعدم) ان تعمل خلية عصبية بتأثير خلية واحدة اخرى . فكل خلية يفصلها سيناپس عن كل من عدد من الخلايا . وعندما تصل النبضات من عدد من الخلايا المجاورة فى وقت واحد تقريبا (لا يتجاوز ١٠ مليثانية) فان أثرها يتجمع ويحدث نبضة فى الخلية عندما يتعدى العتبة .

على ان بعض النبضات الآتية الى الخلية من خلايا معينة قد تعمل على الاقلال من أثر النبضات الآتية من الخلايا الاخرى . ومعنى هذا أن هناك نوعاً ((مانعاً)) inhibiting من الخلايا يعمل على تضييع أثر عمل الخلايا ((المثيرة)) . والخلية المتوسطة interneuron العادية تستقبل عادة اشارات من عدد من الخلايا المانعة بالاضافة الى ما تستقبل من عدد من الخلايا المثيرة ، ولا تنشأ النبضة فى محورها الا اذا كان الأثر الكلي يتعدى عتبة السيناپس الفاصل .

وفى بعض الظروف يكون من صفات الخلية أن « عتبتها » لا تكون ثابتة القيمة . فاذا كان مجموع اشارات الادخال أقل قليلاً من العتبة اللازمة لارسال نبضة فان اشارة ضعيفة جداً



شكل (١٢) . رسوم توضيحية لبعض ((الدوائر العصبية)) مما يشبه الى حد كبير تصميم ((البوابات)) فى تصميم كمبيوتر الكترونى .

من نهاية ادخال اخرى قد تكون كافية لاتمام ذلك الارسال . وبالعكس ، اذا وجدت اشارات مانعة فى بعض النهايات فان الخليــة قد تصــبح غير حساسة بالنسبة لادخالات اخرى مثيرة قد تكون كافية لارسال الاشارة فى حالة عدم وجود الاشارات المانعة . كذلك قد يحدث تغير العتبة بتأثير تغيرات فى التركيب الكيميائي أو فى توزيع التيار الكهربي فى السائل المحيط بالخلية .

وفى كل ما سبق **نجد أن الخلية العصــبية تشبه الى حد كبير احدى مكونات كمبيوتــر .** اذ بتوصيلها مع غيرها بالطريقة الصحيحة فانها ولا شك تكون قادرة على الاتيان بأعمال مشابهة لبعض ما تقوم به مفاتيح كمبيوتر رقمى الكتروني. ففي هذا الأخير توجد دوائر كهربية عديدة بعضها لا يصدر اشارة كهربية نتيجة الادخال فيه الا اذا توفرت شروط معينة . وهذه الدوائر تســمى « بوابات » gates . وتختلف هذه الشروط من بوابة الى اخرى . وهي شروط تشبه تلك التي تكلمنا عنها فى حديثنا عن اشارات الخلايا المثيرة واشارات الخلايا المانعة .

على أن **للخلية العصبية خواص اخــرى .** فزيادة معدل نبضات الاخراج بزيادة « سعة » الادخال (أى بزيادة شدة الاثارة) ، والقدرة على جمع وطرح الادخالات المختلفة ، وتأثير تطابق الوقت على صفات التجميع ، وصفة العتبــة المتغيرة ، وصفات اخرى كثيرة معقدة لا نذكرها هنا ، تدل كلها على أن الخلية العصبية أكثــر تعقيداً من المفتاح الالكتروني الموجود فى كمبيوتر .

عمل ادوات الادخال العصبية :

واذا عدنا الى الكمبيوتر الالكتروني الذي يقوم فيه العمل الحسابي على أساس رقمي نجد أنه لا يعمل الا باستخدام شفرة معينة تســمى « لغة الآلة » machine language وكل المعلومات التي يستعملها فى عملياته الحسابية والمنطقيــة لا بد أن تترجم أولاً الى تلك الشفرة قبل ادخالها فى الآلة ، كما أن نتائج العمليات لا بد من ترجمتها من لغة الآلة الى شكل يكون مفهوماً خــــارج الكمبيوتر . وبالنسبة للكائن الحي فان صلتــه بالعالم الخارجي تتم على نفس هذه المبادىء . فمثلما يستخدم الكمبيوتر أدوات ادخال مختلفة لتحويل القياسات الحرارية والكيميائية والكهربية الى اشارات « كل / أو / لا شيء » ، ثم يستخدم أدوات اخراج مختلفة لتحويل نتائج الحساب الى العمل التحكمي الملائم ، نجد أن الخلايا العصبية المستقبلة فى الكائن الحي ذات أنواع مختلفة يقوم كل منها بعملية من عمليات تحويل الضغـــوط ودرجات الحرارة والتركيب الكيميائي وغيرها الى النبضات الكهربية التي يفهمها الجهاز العصبي المركزى ، كما نجد أن الخلايا العصبية الصادرة تترجم المعلومات التي تستقبلها من الجهـــاز العصبي المركزى فى صورة شفرة « كل /أو/ لا شيء » الى استجابات عضلية أو غديــــة مناسبة .

وفى شكل (١٣) بعض النهايات العصبية الحسية الكثيرة الشيوع ، وهي :

أ ـ مستقبلة لمس تتكون من غمد شعرة مع التركيب العصبي المصاحب . فعنـــدما نلمس شيئاً ينشأ عن حركة الشعرة ضغط كهـــربي يتحول فى الليفة العصبية الى سلسلة نبضـــات مما يتكون منه « لغة الآلة » للجهاز العصبي .

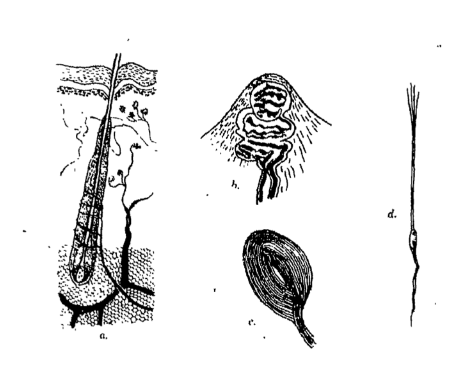
ب ـ كرية ميسنر Meissner corpuscle وهي مستقبلة لمس من نوع آخر يوجد بكثرة فى الأماكن البالغة الحساسية للمس مثل الأصابع والشفتين. وينتقل تحرك نهايتها فى حالة اللمس عن طريق ازاحة انسجة الجلد المجاورة .

جـ ـ كرية باسينيان Pacinian corpuscle وتسمى « مستقبلة الضـــغط » .

ويؤدى الضغط الزائد على الجلد الخارجي الى انزلاق بعض الطبقات على بعضها . وينشأ عن ذلك نبضات كهربية . ولا ينحصر وجود كريات باستينيان تحت السطح الخارجي للجلد ، فهي توجد أيضا فى بعض الأعضاء الداخلية للجسم .

د ــ **نهاية عصبية تقوم بعمليــــة التحليل الكيميائي** عندما تلامس فئة معينة من الجزيئات الكيميائية ، وهي مما يوجد فى غشاء اللســـــان والانف . وتصدر هذه النهايات نبضات كهربية نتيجة لذلك التحليل الكيميائي ، ولا تصدرها لاى سبب آخر .

ويقوم عمل الخلايا الحسية على أســـاس الاحساس اللمسى أو الاحساس الكيميائي . فنحن نسمع عن طريق اللمس . وادوات الادخال هنا هى خلايا عصبية توجد فى طبلة الاذن وتتصل بشعيرات تتأثر باهتزاز الطبلة الناشيء من الموجـــــات الصوتية . اما الابصار فيحدث بمواد كيميائية . ذلك ان شبكية العين تحتوى على خلايا عصبية على شكل قضبان ومخروطات تقوم بترجمة شكل الضوء والظل الواقع على الشبكية الى اشارات كهربيـــة ترسلها الى المـــخ . وتتم هـــذه « الترجمة » بتحليل كيميائي لمواد معينـــة بتأثير الضوء بطريقة تشبه الى حد كبير ما يحدث مـــن تحليل فى الفيلم الفوتوغرافى . وتتأثـــر الخليـــة العصبية بالمادة الناتجة من التحليل الكيميائي ، لا بالضوء .



شكل (١٣) . أ ــ غمد شعرة مع التركيب العصبى المصاحب له (ب) كرية ميسنر المستقبلة للمس ج) كرية باسينيان مستقبلة الضغط (د) نهاية عصبية للشـــم اوالذوق .

عمل ادوات الاخراج العصبية :

يكثر استخدام المواد الكيميائية كوسيط في خلايا الاخراج العصبية ، وهي ما تعرف باسم **الخلايا المؤثرة** effector neurons ويبدأ الامر ببيانات تقدمها خلايا الاستقبال العصبية الى الجهاز العصبي المركزى الذى يقوم عندئذ بمعالجة هذه البيانات وما يتبع ذلك من عمليات التحكم واتخاذ القرارات المناسبة . والنتيجة النهائية لكل تلك العمليات المعقدة هي تغير فى حالة استطالة عضلة أو تعديل فى عمل غدة . والتغير فى استطالة عضلة عملية ميكانيكية . وربما كان تعديل عمل غدة هو ايضاً عملية ميكانيكية ، اذان التحكم فى عمل غدة قد يتم نتيجة فعل عضلى ينشأ عنه توسيع أو تضييق الأوعية الدموية المتصلة بهذه الغدة .

وكما هو الأمر فى عمليات اخراج كمبيوتر الكتروني يقوم بالتحكم فى عملية صناعية ، نجد ان الاخراج فى الجهاز العصبي يتميز باستخدام اشارة كهربية ضعيفة للتحكم فى مصدر كبير نسبياً للطاقة من اجل الحصول على نتيجة مفيدة . وفى حالة الكمبيوتر قد تستخدم اشارة التحكم لتشغيل « متابع » relay لكي ينشط محركاً كهربياً قوياً ليقوم بعمل مطلوب . أما فى حالة الجهاز العصبي فنجد أن نظير المتابع يكمن فى خاصية معينة للنسيج العضلي . فهو ينتقل من الارتخاء الى التوتر نتيجة اطلاق مواد كيميائية معينة بتأثير النبضات الكهربية . والواقع ان العضلات تتكون من حزم من الياف طويلة رفيعة تشبه الخلايا العصبية الى حد كبير . وتتصل محاور الخلايا العصبية المؤثرة بألياف العضلات عن طريق « سينابسات » بطريقة شديدة الشبه باتصالات الخلايا العصبية الصرفة . وتقوم المركبات الكيميائية بنقل الكهرباء عبر السينابس فى حالة الأعصاب ، وفى حالة العضلات أيضاً .

الحبل الشوكي :

يختلف قطر محور الخلية العصبية فى الانسان من ٥ر٠ ميكرون الى ٢٠ ميكرون (الميكرون جزء من الف من المليمتر) . وتتجمع المحاور العصبية فى حزم تسمى « **اعصابا** » وتسير فى اتجاه واحد مع انه قد تكون للألياف الفردية فى نفس الحزمة وظائف مختلفة . وللكثير من الاعصاب غطاء رقيق من مادة دهنية بيضاء تسمى « **المايلين** » myelin وهي مادة عازلة تعمل على منع الاتصال بين الالياف المتجاورة كما تعمل على زيادة سرعة انتشار النبضات الكهربية فيها . وفى الجهاز العصبي يمثل اللونان الرمادى والابيض خلافا جوهريا . **فالمادة الرمادية تتكون من اجسام الخلايا العصبية . والمادة البيضاء تتكون من الألياف العصبية :** والسبب فى اللون الابيض هو وجود المايلين الذى يغلفها .

واذا ابتدأنا من الخارج متجهين نحو الداخل نجد أن الالياف العصبية تتجمع ، من خلايا متجاورة ، فى شكل « **عصب** » . وفى الحيوانات الفقارية تدخل الأعصاب فى العمود الفقارى عند مستويات مختلفة حسب نوعها ، وهناك تتجمع مع آلاف الأعصاب الداخلة عند مستويات اخرى فتشكل معاً « **الحبل الشوكي** » الذى يصل الدماغ بأجزاء الادخال والاخراج فى الجهاز العصبي . وفى الانسان يدخل الحبل الشوكي الى الدماغ مجمعاً بضعة ملايين من الألياف العصبية المنفصلة . ويقوم حوالي نصف هذا العدد بنقل المعلومات الى الدماغ بينما يقوم النصف الآخر بنقل نتائج معالجة الدماغ للمعلومات الى العضلات والغدد . وبالاضافة الى حمل الرسائل العصبية يقوم الحبل الشوكي بمهام اخرى نذكرها فيما يلي :

١ ــ يصل الحبل الشوكي الياف الخلايـاالواردة ، التي يوجد بينها صلة عمل ، بهـدف اعادة تنظيم البيانات الواردة من الادخال حتىتكون فى شكل مناسب للاستعمال فى الدماغ .

٢ ــ يصل الحبل الشوكي الخلايا الحسيةوالحركية لتقوم بأفعال انعكاسية بسيطة مـن انواع مختلفة .

٣ ــ اذا أثر المرض فى بعض الالياف ، أو قطعها مبضع الجراح ، فكثيرا ما تقوم الأعصاب بتكوين مسارات اتصال جديدة بطريقة تعيـدوظيفة التحكم فى الاتصال الى ما كانت عليه كليا او جزئيا .

واذا عمل قطاع عرضي فى الحبل الشوكيظهرت المادة الرمادية على شكل حرف H يشغل نحو ١/٣ المساحة ، اما الباقي فتشغله المـادةالبيضاء التى تحتوىعلى الاليافالناقلة للرسائل، وتقوم المادة الرمادية بوظيفتي النقل المتوسـطوالتكيف .

الدماغ : Brain

يشغل دماغ الانسان الجزء العلوى مـنالجمجمة ويزن نحو ٣ أرطال ، وله تقريبا شكل وحجم جوزة هند صغيرة . وهو يتكون مـنمجموعة من أعضاء او اجزاء ، تقـوم بوظـائف مختلفة ، يمكن تقسيمها الى ثلاثة اجزاء رئيسية . ففوق الحبل الشوكي مباشرة ، وامتدادا لـه ، يوجد تكتل من بروزات يعرف باسم ((**النخـاعالمستطيل**)) brainstem وفوق النخاعالمستطيل، مـع شيء من البـروز الى الخلف ، يوجـد((**المخيخ**)) cerebellum ويتدلى فوق ذلـك طبقة من النسيج الرمادى هي ((**القشرة المخية**)) cerebral cortex وتملأ كل الباقي مـن الجمجمة . ويزداد سطح هذه القشرة بدرجـةكبيرة نتيجة لما يوجد به من تلافيف وتجاعيد . وتحت هذه القشرة توجد كتلة من المادة البيضاء. وظاهرة وجود طبقة رمادية ، تحتها كتلة بيضاء ، ظاهرة عامة فى اجزاء الدماغ المختلفة . وتـقوممسارات النسيج الابيض بربط الاجزاء المختلفة من الدماغ،وهي تتكون من حزم من ملايين الاليافالعصبية التى تقوم مقام الاسلاك فى الدوائـر الكهربية . واكبر تجمع لهذه الاليـاف هو ما يعرفباسم ((**الجسم الجاسى**)) corpus callosum ويربط **نصفي الكرة** اللذين يؤلفان القشرة المخية . ويقدر عدد الموصلات المنفصلة فى الجسم الجاسى



شكل (١٤) ((الانسان الصغير)) لحركة الانسان .



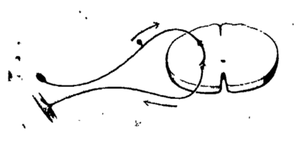
شكل (١٥) تشغل ((منطقة الحركة)) فى المخ شريحة عرضها نحو بوصة . وفى هذه الشريحة يقع ((الانسان الصغير)) .

بحوالي ٣٠٠ مليون . وهناك تجمعات اخرى كبيرةمن الألياف تربط النخاع المستطيل بمناطـــق منفصلة من القشرة المخية .

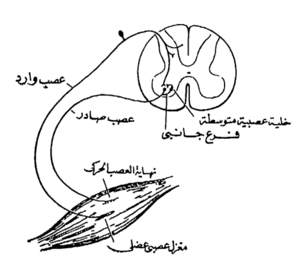
وباستثناء الخلايا العصبية التى تدخـلمحاورها الطويلة فى المادة البيضاء التى تصـــل الأجزاء المختلفة للدماغ فان خلايا الدماغ لهـــامحاور أقصر بكثير من محاور الخلايا الموجـودة خارج الجهاز العصبى المركزى . ومن جهة اخرىنجد ان الزوائد الشجيرية فى خلايا الدماغ اكثر عدداً . وخلايا الدماغ العصبية ذات أحجام عديدةمختلفة ، ولكن متوسط حجمها أصغر بكثير من متوسط حجم الخلايا الموجودة فى باقي الجهـــازالعصبي . وفى معظم مناطق الدماغ نجد أنه يوجد فى البوصة المكعبة اكثر من مائة مليون خلية .

ويمكن وصف الدماغ بانه يتكون من عناصردوائر متصلة ببعضها البعض ، وكل منها يبعث شكلا خاصا به من النبضات الكهربية الى عناصراخرى يكون هو بمثابة اداة الادخال بالنســـبة لها . وينطبق ذلك الوصف على الكمبيوتر الرقمىايضاً .

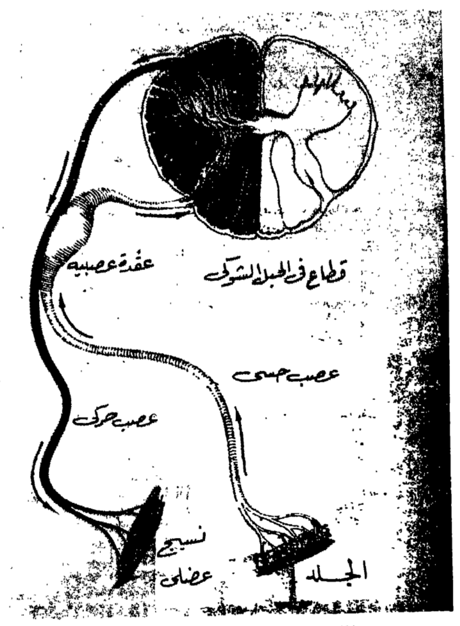
ومن حسن حظ جراحىالدماغانهم يستطيعون اجراء التجارب على اشخاص وحيوانـــات وهى واعية ، اذ أنه لا توجـــد مستقبلات للحس اوالالم فى الدماغ . لذلك نجد انه بمجرد ازالة أو رفع الجزء العظمى والغشاء اللذين يحميان مادةالمخ الرقيقة ، باستعمال مخدر ، فانه يمكن ان



شكل (١٦) مسار النبضات العصبية في حركـة انعكاسية بسيطـة .



شكل (١٧) قوس انعكاسي يتضمن خليتين عصبيتين فقط



شكل (١٨) مجموعة من الاعصاب تكون « اقواسا انعكاسية »

يعاد المريض الى وعيه مع امكانه القيام بوظائفه العادية بينما تدفع مجسات فى اجزاء الدماغ المختلفة ، وتقاس الضغوط الكهربية او تستعمل. وفى اثناء ذلك يلاحظ الجراح النتائج . ويكون المجس سلكا رفيعا مغطى بمادة عازلة عند نهايته. وعندما يستعمل المجس لقياس ضغط كهربي مما يولد بصفة طبيعية فى الدماغ فانه يبعث لأدوات التسجيل بيانا بالجهد الكهربي عند ذلك الجزء من الدماغ الذى تلامسه نهايته بالضغط . اما عندما يستعمل لمعرفة تأثير جهد خارجي فانه يبعث تياراً فى منطقة موضعية صغيرة جداً من النسيج .

ومع أن التجارب لا تجرى على الانسان لمجرد كسب المعلومات عن دماغه فانه مع مرور السنوات اجريت على ادمغة الانسان آلاف العمليات اللازمة لازالة أو تخفيف آثار مرضية . وقد وجد الجراحون أن القياسات الكهربية التي تجرى بالمجسات السابق وصفها قد تكون عوناً عظيم الشأن فى تحديد موضع النسيج التالف الواجب ازالته . ولما كان جراحو الدماغ من الباحثين فى الغالب فانهم ينشرون عادة نتائج مشاهداتهم ، مما وضع تحت أيدينا مقداراً هائلاً من المعلومات عن عمل الدماغ والجهاز العصبي .

وبالاضافة الى المعلومات التي أمكن الحصول عليها من غرفة العمليات فان الباحثين من علماء الأعصاب قد استفادوا بدرجة كبيرة من انه يوجد تشابهات فى تركيب ووظائف الاعضاء المتناظرة لانواع الحيوانات التي يوجد بينها علاقات بيولوجية . فبالاضافة الى أن أجزاء دماغ الشمبانزى مثلاً هي نفس أجزاء دماغ الانسان فانها فوق ذلك تشبهها فى الشكل ، وتدل الشواهد العديدة على انها تكاد تعمل بنفس الطريقة التى تعمل بها أجزاء دماغ الانسان . ولا يختلف دماغ الكلب كثيراً عن دماغ الشمبانزى، ولا يختلف دماغ القط كثيراً عن دماغ الكلب . ولعله لا يؤلمنا أن نعلم انه يمكن معرفة الشىء الكثير عن دماغ الانسان بدراسة دماغ الفار مثلاً . على أن النتائج التى نحصل عليها من التجارب على ادمغة الحيوان يجب أن تتعرض للاختبارات اللازمة للتحقق من صحتها بالنسبة للانسان . وفى العادة تسنح الفرص من حين لآخر لاثبات صحة الاستنتاجات عن وظائف اجزاء دماغ الانسان من التجارب التي اجريت على الحيوان .

ونتيجة للمعلومات التى تجمعت لدى علماء الدماغ فان هناك الآن ((**خريطة**)) لسطح القشرة المخية تبين مواضع اتصال اجزاء الجسم المختلفة بتلك القشرة ، ويطلق على هذه الخريطة او الصورة اسم ((**الانسان الصغير**)) homunculus وفى شكل (١٤) **تظهر الخريطة ماخوذة فى أحد** نصفى كرة المخ فى قطاع طولي مواز للجبهة ، أمام وسط الدماغ مباشرة ، فى شريحة ممتدة الى الخارج من الشق الذى يفصل هذا النصف عن النصف الآخر . وعرض هذه الشريحة نحو بوصة . ومن هذه الشريحة تخرج أوامر الحركة الى العضلات. ويتحكم النصف الأيمن من الدماغ فى حركات النصف الأيسر من الجسم ، والعكس ولذلك فان لشكل (١٦) صورة مرآة فى جزء المخ الذى يتحكم فى النصف الآخر من الجسم ،وتلاحظ أهمية اصابع اليد للانسان بمقارنة جزء المخ الذى يتحكم فى حركتها . بذلك الجزء الذى يتحكم فى حركة أصابع القدم .

وكما يوجد جزء للحركة على كل نصف من القشرة المخية فانه يوجد جزء للاحساس يحتوى على نهايات الاعصاب الواردة من الجسم . وكل جزء للاحساس يوازى جزء الحركة ويقع خلفه مباشرة .

ولا يقتصر أمر خرائط « الانسان الصغير » على القشرة المخية وحدها . فقد اكتشفت مثل هذه الخرائط فى منطقتين أو ثلاث اخرى . فمثلا هناك « انسان صغير » فى المخيخ . واهميته تعود الى انه يتحكم فى اتزان الانسان بجانب وظائف اخرى .

قنوات التوصيل فى الجهاز العصبي :

يقوم نقل المحادثات الهاتفية (التليفونية) فى أسلاك التوصيل على أساس طريقتين مختلفتين؛ تستخدم احداهما فى بعض النظم ، وتستخدم الثانية فى النظم الاخرى . ذلك أنه :

١ ــ فى بعض النظم يحتوى « الكابل » العام على **عدد كبير من الموصلات** المعزولة التي يقوم كل منها بنقل محادثة واحدة بين طرفين ولا ينقل غيرها الا فى وقت آخر .

٢ ــ فى النظم الاخرى يستخدم نفس الموصل لنقل العديد من المحادثات فى نفس الوقت . وفى هذه النظم تبعث كل محادثة بذبذبة مختلفة التردد ، وتفرز المحادثات فى نهاية الخط باستخدام خلافاتها فى تردد الذبذبة .

ويقوم الجهاز العصبي بتوصيل الاشارات العصبية الكهربية على أساس مماثل للطريقة الاولى ، وهي طريقة يعيبها ــ فى الظاهر على الأقل ــ انها تحتاج الى عدد كبير من قنوات الاتصال ، ولكنها تمتاز فى الواقع بأنها لاتحتاج الا الى نوع واحد من الاشارات . وبذلك نجد أن الرسالة التي يقوم العصب بتوصيلها تقوم على أساس استخدام النبضات الكهربية ، سواء كانت الرسالة لتوصيل معلومات بصرية ، أو سمعية ؛ أو حسية ، أو كيميائية ، أو غيرها ، أو كانت لتوصيل أوامر الى العضلات أو الغدد .

والنتيجة الطبيعية لقيام التوصيلات العصبية على هذا الاساس هو أن كل وظيفة من وظائف الجهاز العصبي المركزى يختص بها جزء أو أجزاء معينة منه . فهناك جزء من المخ خاص بالابصار ، وآخر خاص بالشم ، وهكذا .

ويخرج من الدماغ ١٢ زوجا من ((**الاعصاب الدماغية**)) تخدم الراس ، والعينين ، والاذنين ، والحلق ، وبعض الاعضاء فى الصدر والبطن . ومن الحبل الشوكي يخرج ٣١ زوجا من الاعصاب تمر من فتحات بين الفقارات عند مستويات مختلفة ، والعلوى منها ينتهي بعد التفرغ فى الجذع والذراعين واليدين ، والسفلى منها ينتهي بعد التفرع فى الحوض والفخذين والساقين والقدمين . وتصل الاعصاب الى كل ملليمتر مربع من الجلد ، والى كل عضلة ، والى كل وعاء دموى ، والى كل عظمة ، والى جميع أجزاء الجسم الاخرى .

وتسير الاشارات من أجزاء الجسم المختلفة عبر الحبل الشوكي أو رأساً الى الدماغ محدثة الاحساسات المختلفة . ومن الدماغ أو الحبل تسير الاشارات الحركية ، أو الأوامر ، للعضلات فى الأطراف والقلب والأمعاء وغيرها .

ولا يقتصر تلقى الاشارات العصبية على وقت وجود الاخطار ، أو وجود مصدر خارجي للضوء أو الصوت أو الحرارة الخ . . فاثناء النوم مثلاً ما كنا لنستمر فى التنفس اذا لم تقم مستقبلات حساسة بدرجة كبيرة فى الجهاز الدورى بارسال اشارات الى الدماغ عن زيادة نسبة ثاني اكسيد الكربون فى الدم . على أنه لا يوجد فرق أساسي بين اشارات الألم المضنى الذى يسببه وخز ابرة والفيضان المستمر من الاشارات غير المحسوسة التي تحفظ التنفس . والفرق الأكبر هو أين تبدأ هذه النبضات ، وأين تصل الى وعينا (ان حدث ذلك) وأين تؤثر .

حلقات التحكم التى لا تشمل الدماغ :

يتلقى الدماغ مساعدات من المراكز العصبية الاخرى فى تقرير استجابات العضلات والغدد

للاثارات الحسية ، وفى التحكم فيها . وتقع بعض الحلقات البسيطة للاثارة والاستجابة خارج المخ كلية . ولا تقتصر فائدة هذا الترتيب على ترك الدماغ ليتفرغ للعمليات التي تحتاج الى درجة عالية من التحكم المعقد ، فان قنوات التوصيل القصيرة التي يتضمنها هذا الترتيب تساعد على التعجيل بالاستجابة للاثارة . وفى ذلك فائدة عظيمة فى بعض المواقف التي لا تتحمل التاخير فى الاستجابة .

وعندما تكون الاستجابة اوتوماتيكية وبدون تفكير فانها تسمى ((**فعلاانعكاسيا**)) . وهناك امثلة عديدة على ذلك . وبعضها قد كملت دراسته . فعندما تطرق المنطقة الرخوة تحت الركبة بمطرقة من المطاط بشدة فان الساق تقذف الى اعلى . ويلزم للتحكم فى هذه العملية سلسلة ، أو ((**قوس انعكاسى**)) reflex arc من خليتين عصبيتين فقط . (فى الواقع توجد انسجة متوازية كثيرة فى كل جزء من سلسلة الخلايا العصبية) . فالصدمة التي تحدثها المطرقة تولد اشارة كهربية فى العصب الفخذى femoral nerve وتنقل هذه الاشارة بواسطة الليفة الطويلة للخلية المستقبلة ــ الموجودة بالنخاع الشوكى . وهناك تمر الاشارة الكهربية الى خلية صادرة يصل محورها الطويل الى عضلة السمانة فى الساق فتنقبض محدثة الحركة المعروفة .

وربما كان هناك عدة آلاف من الاقواس الانعكاسية فى جسم الانسان . وبعض هذه الاقواس بسيط مثل تلك التي وصفناها الآن ، وبعضها يتحكم فى ردود افعال متعلقة ببعضها الآخر بطريقة تجعلها معقدة .

عمليات التحكم التي تشمل الدماغ :

يتضمن الكثير من الاستجابات الاوتوماتيكية ، التي يتحكم فيها الدماغ ، تنظيم عدد كبير من العضلات المختلفة فى وقت واحد . وعمل المخيخ مثال على ذلك . وقد وصف المخيخ بانه نوع من السكرتير الخاص لنصفى كرة المخ . ويبدو انه يتقبل توجيهات عامة عن طبيعة الحركة التي نريد الاتيان بها ثم يقوم هو بتجهيز تفاصيل المعلومات اللازم ارسالها الى العديد من العضلات لضمان الأداء المتزن للحركة . وهناك ما يشابه عمل المخيخ فى استخدام كمبيوتر للتحكم فى قذيفة موجهة ، اذ يستخدم هذا الكمبيوتر نظاماً من الأجهزة لفصل الخطوات اللازمة لسير القذيفة من وظيفة التحكم العام .

وهناك امثلة اخرى كثيرة على التنسيق الاوتوماتيكي لحركات العضلات . فعملية استنشاق الهواء يلزمها حركة أكثر من ٩٠ عضلة تقوم بعمليات التمدد والانكماش فى تناسق تام نتيجة للاشارات الكهربية التي يرسلها الدماغ فى أكثر من الف ليفة عصبية .

وهناك من الانعكاسات ما هو جوهرى لحفظ صحتنا وحياتنا ، وفيها تؤدى اثارة حسية واحدة الى سلسلة معقدة من الافعال الحركية ترتبط ببعضها البعض مكانيا وزمنيا . وبالاضافة الى اهمية هذه الحركات التحكمية لحياتنا وصحتنا فانها تقدم الدليل **على وجود ((برنامج مخزون))** stored program **مثل البرامج المخزونة فى الكمبيوترات الرقمية** . وعمل الغدد الموجودة فى الجسم يتم على هذا الاساس .

((البرامج المخزونة)) لسلوك الحيوان :

من المعلوم أن الطيور تعطى امثلة كثيرة على السلوك الخاص المرتبط بالنوع أو السلالة . فهذا النوع من الطيور يمشى على قدميه خطوة فخطوة ، وذلك النوع يقفز باستخدام القدمين

معاً . وبينما نجد أن معظم الطيور تشرب باخذالماء فى فمها ثم رفع الرقبة والرأس الى أعلى وترك الماء ينزل الى المعدة ، نجد أن الحمام يضع منقاره فى الماء ثم يمتصه خلال المرىء . وهناك نوع من الطيور يصنع عشه دائماً فى تجويف شجرة أوغيرها ، بينما يصنع نوع آخر اعشاشاً بيضاوية الشكل ذات مدخل جانبي ، بين اغصان الأشجار .

ولا يقتصر وجود السلوك الموحد فى أفرادالنوع او السلالة الواحدة على الطيور . فحشرة النطاط مثلاً مصنفة الى فصائل حسب طريقة تنظيفها لقرون الاستشعار . فاحدى الفصائل (Arcrididae) تضع ساقاً على أحد قرون الاستشعار وتنظفه بسحبه بين الساق والأرض . وفصيلة اخرى تشبهها فى المظهر (tetrigidae) تنظف قرون استشعارها بضربها بالسيقان التي تنظف بدورها بسحبها خلال الفم . وهناك « الحبار » squid (وهو نوع من الاخطبوط) الذى يقذف الحبر وينحرف صانعاً زاوية قائمة عند الهرب . وهناك كذلك الاخطبوط الذى يبنى حائطا صغيرا من الاحجار يختبىء وراءه .

ولما كانت القدرة على التعلم الى حد ما من الخواص التي تتميز بها نسبة كبيرة من الحيوانات بما فى ذلك بعض مما نعتبره من الحيوانات الدنيا ، فمن الواجب دائماً أن نكون على حذر فى تفسير السلوك الموحد الذى نشاهده من طائفة من الحيوان ، والا نستبعد أن يكون ذلك نتيجة لتعليم الكبار للصغار ، ما لم يتوفر الدليل على غير ذلك . ولقد بقينا سنين طويلة فى الواقع نفترض أن معظم السلوك الموحد للحيوان نتيجة لعمليات تعليمية ، ولم نقرر أن معظم هذه الافتراضات خاطئة الا بعد اجراء التجارب التي تم فيها تربية الحيوان منذ الولادة او الخروج من البيض دون الاتصال بأى أفراد من نفس النوع . وقد كان الاستنتاج فى مثل هذه الحالات أن ما كنا نفترض أنه جاء بالتعليم هو فى الواقع موجود فى الحيوان عند الولادة ، أو الخروج من البيض ، كشكل كامل تم صنعه من السلوك . فهناك مثلاً طيور معينة من صفاتها بعد الفقس مباشرة انها تقبع اوتوماتيكيا فى عشها اذا مر صقر فوقها . وليس ذلك مجرد استجابة لشىء قائم فى السماء . فالشكل يجب ان يكون شكل الصقر ، واذا مر عصفور مثلاً فوق رأس الطائر الحديث الفقس فان ذلك لن يسبب اى رد فعل . وانثى طائر الكناريا التي عزلت منذ خروجها من البيضة تبنى عشاً بكفاءة فى أول مرة تقدم فيها المواد المناسبة وتنشأ فيها الحاجة الى ذلك . ودودة القز تنسج الشرنقة عند حلول طور معين من عمرها مع انها لم تر والديها كما لم تشاهد شرنقة أبداً . ومع ذلك فان الشرنقة التي تنسجها تكون قطعة هندسية رائعة .

ولنفرض الآن اننا تركنا دودة القز تنسج نصف الشرنقة ثم ابعدنا هذا النصف ، فماذا تصنع الدودة ؟ انها لن تبدأ من جديد ، ولكنها ستنسج ما تبقى لها ان تنسجه بالرغم من ان النصف الناتج لن يكون له اية فائدة لحمايتها . واذا عدنا للاخطبوط الذى يبنى حائطا من الاحجار للاختباء وراءه ووضعناه فى وسط يحتوى على قطع زجاجية شفافة فماذا يصنع ؟ انه سيبنى الحائط من هذه القطع بدون أى فائدة فى حجبه وراءها .

ازاء هذه المعلومات وما يشبهها لا يمكننا الاستنتاج ان مثل هذه الاشكال الخاصة والتفصيلية من السلوك موجودة فى بناء الحيوان عند الولادة ، وان القوى الموجودة فى الجنين لا يقتصر امرها على تحديد شكل الحيوان ولون جلده او ريشه وملايين التفاصيل الاخرى فى جسمه ، ولكنها تحدد ايضا الاتصالات بين خلايا مخه . وصورة السلوك الناتج من ذلك فريدة بالنسبة لنوع الحيوان .

« الروتينات الفرعية » المخزونة لسلوك الحشرات :

على أن استنتاجنا السابق يلقى تحدياً من الصور المتقنة الى درجة غير عادية لسلوك بعض الحشرات ، كالنمل والنحل والزنابير . لقد بقي الانسان سنين عديدة مفتوناً بالصور المعقدة للتصرفات المنظمة لهذه الحشرات ، ورأى فيها عناصر مشابهة لعمليات تفكيره . فهل استنتاجنا السابق خطأ أم صواب ؟

فلندرس مثلاً ما تصنعه انثى الزنبور المعروف باسم زنبور سفكس sphex . عندما يحين وقت وضع البيض تحفر هذه الانثى حفرة لهذا الغرض وتبحث عن صرصار من نوع معين تلدغه بطريقة تجعله يصاب بالشلل ولكنه لا يموت ، ثم تجره الى داخل الحفرة وتضع بيضها بجانبه ، ثم تغلق الحفرة وتطير الى غير رجعة . وعندما يفقس البيض تتغذى صغار الزنابير على الصرصار الذي لم يكن قد تعفن . فهل فعلت انثى الزنبور ذلك نتيجة التفكير ؟ ان تفاصيل عملها لا تدل على ذلك . فمثلا من روتين عملها ان تجلب الصرصار المشلول الى الحفرة ، وتتركه عند العتبة ، وتدخل لترى أن كل شيء على مايرام ، ثم تخرج وتجر الصرصار الى الداخل . على أنه اذا ازيح الصرصار بضع بوصات في وقت وجود انثى الزنبور داخل الحفرة فانها عندما تخرج ستحضر الصرصار مرة اخرى الى العتبة ولكنها لن تدخله فيها وانما تكرر عملية دخولها الحفرة لترى أن كل شيء على ما يرام . فاذا ازيح الصرصار مرة اخرى بضع بوصات اثناء وجودها في الحفرة ، فانها ستعيده الى العتبة مرة اخرى ثم تدخل الحفرة لترى ان كل شيء على ما يرام . وقد أعيدت هذه العملية ٤٠ مرة في احدى التجارب ولم تفكر انثى الزنبور في جر الصرصار الى داخل الحفرة مباشرة بعد تأكدها مرات عديدة بان كل شيء في داخلها على ما يرام .

والشخص الذي يقوم بوضع البرامج المعقدة للكمبيوتر الرقمي لن يجد تصرفات انثى زنبور السفكس غريبة عليه . انها تشبه مجموعة من « الروتينات الفرعية » subroutines المسجلة في الذاكرة الدائمة للكمبيوتر والتي تستدعى للعمل بمجرد ظهور شروط معينة لبيانات الادخال . وفي حالة انثى الزنبور لا بد أن سببا ما ، ربما كان حالتها الفسيولوجية ، سيبدأ سلسلة من الروتينات الفرعية التي تقترن بتجهيز العش ووضع البيض . واول روتين فرعي يستدعى هو تحضير الحفرة . وعند اكمال هذا الروتين الفرعي يستدعى الروتين الفرعي التالي وهو البحث عن صرصار من نوع معين ثم لدغه . واتمام ذلك يستدعي بدوره احضار الصرصار الى عتبة الحفرة . ووجود الصرصار عند الحفرة هو الاشارة التي تعطى لانثى الزنبور للدخول في الحفرة للاختبار النهائي لها . والخروج من الحفرة ومشاهدة الصرصار عند العتبة هو الاشارة لجره الى الحفرة ، وهكذا . وكل ذلك لايختلف من حيث المبدأ عما يحدث وقت تنفيذ برنامج معقد على الكمبيوتر الرقمي الالكتروني عندما يقوم البرنامج العام المخزون باستدعاء الروتينات الفرعية اذا توفرت شروط معينة .

وتقوم فكرة « الروتينات الفرعية المخزونة التي تستدعيها اشارات معينة » بتفسير أشكال كثيرة من السلوك الموروث للحشرات .

ومثال ذلك أنه بعد أن تجد النحلة طعاماً وتعود الى خليتها نجد أنها تقوم برقصة مميزة تبلغ بها النحل الآخر عن اتجاه الغذاء المكتشف وبعده ومقداره ونوعه . وتقوم النحلة بنفس الرقصة حتى ولو كان باقي النحل غائباً !

ومن الأمثلة على سلوك الحشرات ، وفق روتينات فرعية مخزونة ، تصرفات ذكر الفراشة

الليلية عند التزاوج . فهو قد يطير ميلاً الى انثاه دون أن يخطيء . على أنه اذا قطع منه قـــرن الاستشعار ذو الزغب فانه لن يكون عاجزاً عن الوصول اليها وحسب ، بل انه اذا وضع بجانبها فانه سيكون عاجزاً عن التزاوج . وربما كـان« زناد » هذه العملية هو اثارة الرائحة عن طريق قرنه الاستشعارى . والرائحة التي تشير الذكر يولدها عند الانثى غدتان صغيرتان موجـودتان عند نهاية بطنها . ومن الممكن قطع هاتين الغدتين دون أن يصيب الانثى ضرر . واذا قطعت هاتان الغدتان من انثى ووضعتا معها فى قفص ثم وضع الذكر معها جميعاً فانه سيثار ، ولكنه سيتوجه الى الغدتين مصدر الاثارة ، ويقوم بمحاولات يائسة لمزاوجتها مع تجاهل تام للانثى .

المغــزى :

لقد سبق ان راينا كيف أفاد علم الأعصاب من المقارنة التى جاء بها البحث المنشور لعـــالم الرياضيات ڤينر ولعالم الفسيولوجيا روزنبلوت والمهندس بيجيلو ، تلك المقارنة التى ارتكـزت أساساً على بحوث كان قد قام بها المهندسـون عن دوائر التغذية المرتدة . وما هذا الا مثال على افادة علم الأعصاب من العلوم الهندســـية ، أما فى هذا الجزء من المقال فقد أوردنا من خواص الجهاز العصبى وأعماله ما يجعلنا نتساءل : الى أى مدى يوجد التشابه بين الطرق التى يعمـل بها الكمبيوتر الرقمى وتلك التى تعمل بها الاعصاب؟ وما مقدار الفائدة التى نجنيها من معلوماتنا عن « البوابات » فى الدوائر الكهربية للكمبيوتر الرقمى عندما تقوم بدراسة « البوابات » فى الدوائـــر العصبية ، تلك الدوائر التى تشكل جزءاً من نظام فى غاية التعقيد لا نعرف عنه الا أقل القليل .

ولعله من المناسب الآن أن نعيد قول بعض رجال العلم من أنه اذا رتبنا النظم الاوتوماتيكيـة تصاعدياً من حيث درجة « الاتمتة » فاننا سنجدانه على قمة النظم جميعاً يقبع النظام العصبى للانسان ، وأنه لا يمكن أن يدانيه فى هذا الترتيب أى نظام اوتوماتيكى من صنع البشر .



٤ ـ خاتمة : ما هو الجديد الذى جاءت به السيبرنطيقا ؟

يُعتبر روس آشبى W. Ross Ashby واحداً من كبار السيبرنطيقيين . وفى كتابه الشهير An Introduction to Cybernetics (١٩٥٦ ، ١٩٧٠) تكلم عن الجديد الذى جاءت به السيبرنطيقا ، وذلك من وجهة نظره بطبيعـه الحال . ولعل القارىء يحب أن يقارن انطباعـه عن الجديد فى هذا العلم الجديد بالأفكار الأساسية لواحد من السيبرنطيقيين فى هذا الصدد . ولذلك رأيت أن أقدم فيما يلى ملخصاً لفصل من الكتاب السابق الذكر بعنوان : « ما هو الجديد ؟ » .

خصائص السبرنطيقا :

يحمل العديد من الكتب عنوان « نظرية الآلات Theory of Machines » ولكنهـــا تحتوى عادة على معلومات عن أشياء ميكانيكية مثل الروافع والتروس ، والسيبرنطيقا هـى الاخرى « نظرية عن الآلات » ولكنها لا تعـــالج **الاشياء** ، وانما تعالج **طرق السلوك** . فهى لاتسأل « **ما هو هذا الشيء ؟** » ولكنها تسأل « **ماذا يفعل هذا الشيء ؟** » .

وقد بدأت السيبرنطيقا وهى مقترنة بعلم الفيزياء بطرق متعددة ، ولكنها لا تعتمد ، بأى طريقة جوهرية ، على قوانين الفيزياء أو على خواص المادة . وتعالج السيبرنطيقا كل اشكال

السلوك طالما كان عادياً regular أو مقصوداً determinate أو مما يعيد نفسه reproducible والمادية materiality غير ذات موضوع . وكذلك لا يهم ما اذا كانت القوانين الفيزيائية العادية سارية أم لا . ولا يشترط فى حقائق السيبرنطيقا أن تكون مشتقة من فرع آخر من فروع العلم . فللسيبرنطيقا اسسها الخاصة بها .

وهناك الكثير من التشابه بين موقف السيبرنطيقا من الآلة الحقيقية ــ الكترونية كانت أو ميكانيكة أو عصبية ــ وموقف علم الهندسة من الشيء الحقيقى فى فضائنا الارضي (والفضاء هنا معناه الحيز المشغول أو غير المشغول) . وفى سابق الزمان كانت الهندسة تعنى بالعلاقات التى يمكن اظهارها على أشياء فى ثلاثة أبعاد أو فى رسومات فى بعدين . وكانت الأشكال التى تقدمها الأرض ــ الحيوان والنبات والمعادن ــ اكبر عدداً واغنى خواص مما كان يمكن للهندسة الأولية أن تقدمه . وفى تلك الأيام كان الشكل الذى تقترحه الهندسة ولا يمكن اظهاره فى الفضاء العادى يقابل بالشك أو يرفض . فالفضاء العادى كان يسود الهندسة .

واليوم نجد أن الموقف مختلف تماماً . فللهندسة حقوقها الخاصة ، وقوتها الخاصة . ويمكنها الآن أن تعالج بكل دقة عديداً من الأشكال والفضاءات التى تزيد بكثير عن أى شيء يمكن أن يقدمه الفضاء الأرضي . فاليوم نجد أن الهندسة هى التى تحتوى الأشكال الارضية ، وليس العكس ، فالأشكال الارضية ما هى الا مجرد حالات خاصة فى الهندسة التى « تتضمن كل شيء » .

وللسيبرنطيقا موقف مشابه فى علاقتها بالآلة الحقيقية . فموضوعها هو منطقة « كل الآلات الممكنة » وهى لا تهتم الا اهتماماً ثانوياً بأن بعضها لم يصنعه الانسان أو وجد فى الطبيعة بعد . وما تقدمه السيبرنطيقا هو الاطار الذى يمكن أن ترتب عليه الآلات الفردية ، ثم توجد العلاقات بينها ، وتفهم .

ومع احتفاظ السيبرنطيقا بهذه الطريقة التى تعنى بالدرجة الاولى بالشمول والتعميم فانها لا تعالج اية آلة خاصة معينة بأن تسأل « ما هو الفعل الفردى الذى تفعله الآن هنا ؟ » ولكن بأن تسأل : « ما هى كل أنواع السلوك الممكنة التى يمكن أن تقوم بها ؟ » .

وتؤدى هذه الوجهة الجديدة للنظر الى التفكير فى أنواع جديدة من المسائل . فعلى سبيل المثال عندما كانت وجهة النظر القديمة ترى بويضة تنمو وتتحول الى أرنب كانت تسأل « لماذا تفعل البويضة ذلك ؟ ــ ولماذا لا تبقى بويضة ؟ » وقد أدت محاولات الاجابة على هذا السؤال الى دراسة « معطيات الطاقة » أو « المنشطات energetics » والى اكتشاف اسباب كثيرة لتغير البويضة ــ فهى تستطيع أكسدة دهنها ، والدهن يعنى الطاقة الحرة ، وهى لها انزيمات من نوع معين ، وتستطيع أن تمرر مواد التمثيل الأيضى فى دورة معينة ، وهكذا . وفى تلك الدراسات كانت فكرة الطاقة اساسية .

على أن وجهة النظر السيبرنطيقية مختلفة تماماً ، وان كانت صحيحة تماماً أيضاً . فهى تسلم بأن للبويضة طاقة حرة وافرة ، وبأنها متزنة اتزاناً رقيقاً ، قابلاً للانفجار ، من جهة عمليات التركيب والتحليل العضوية . والسؤال الذى تسأله السيبرنطيقا عن نمو البيضة هو « لماذا يكون التغير الى شكل ارنب ، ولا يكون الى شكل كلب ، أو شكل سمكة ، أو حتى شكل وحش مارد ؟ » . وتتصور السيبرنطيقا مجموعة من الامكانيات أوسع بكثير من المجموعة الفعلية ثم تسأل : لماذا تمتثل الحالة الخاصة ، التي هى بصددها ، لقيودها العادية ؟ وفى هذه المناقشة لا تلعب الأسئلة عن الطاقة أى دور تقريباً ــ فالطاقة يسلم بوجودها ببساطة . والمهم هو الى أى مدى

يتعرض النظام للعوامل التى تحدد وتتحكم . وهكذا لا ينبغى أن تمر اى معلومات ، أو اشارة ، أو عامل من العوامل التى تتحدد وتتحكم ، من جزء الى جزء بدون أن تسجل كحادث هام .

استخدامات السيبرنطيقا

وينتقل « آشبى » بعد ذلك الى الطريق التى يؤمل أن تقدم بها السيبرنطيقا يد المساعدة . على انه يقصر اهتمامه على التطبيقات التى يؤمل منها ، أكثر ما يكون ، فى العلوم البيولوجية . وبعد ان يلاحظ أنه قد حدث الكثير من التطبيقات المعروفة وأنه لا بد أن كثيراً غيرها سوف يتبع فى المستقبل ، يذكر ان هناك فضلين علميين خاصين للسيبرنطيقا يستحقان الذكر الصريح .

والفضلان العلميان الأساسيان للسيبرنطيقا فى نظر « آشبى » هما :

١ ـ ان السيبرنطيقا تقدم قاموساً واحداً ومجموعة واحدة للافكار يمكن استخدامها لتمثيل اكثر أنواع النظم تنوعاً .

٢ ـ ان السيبرنطيقا تعطى طريقة للمعالجة العلمية للنظام system الذى يكون فيه التعقيد بارزاً وعلى درجة من الأهمية بحيث لا يمكن تجاهله (وما أكثر ذلك فى عالم البيولوجيا) .

ولنتكلم اولاً عن الفضل الأول للسيبرنطيقا :

الى عهد قريب كان يصعب ـ بدون ضرورة ـ القيام بأية محاولة لربط الحقائق الكثيرة المعروفة عن الأدوات الميكانيكية للضبط والتنظيم ، مثلاً ، بما كان معروفاً عن المخيخ . وكان سبب هذه الصعوبة أن خواص تلك الأدوات كانت توصف بكلمات يشتم منها رائحة الطيار الاوتوماتيكى ، أو جهاز الراديو ، أو الفرملة الهيدروليكية ، بينما كانت خواص المخيخ توصف بكلمات يشتم منها رائحة غرفة التشريح ومخدع النوم ـ وهى جوانب لا محل لها فى مجال المشابهات بين عمل جهاز ميكانيكى للتحكم وبين الانعكاسات المخيخية .

ولقد وجد مرات عديدة فى العلم ان اكتشاف علاقة بين فرعين يؤدى الى مساعدة كل منهما فى تطور الآخر . وتكون النتيجة فى مثل هذه الأحوال تزايداً فى سرعة نمو كل من الفرعين . (ومن الأمثلة على ذلك (١) حساب التفاضل والتكامل ، والفلك (٢) الفيروس ، وجزىء البروتين . (٣) الكروموزومات والوراثة) . ومع أن كلاً من الفرعين لايستطيع أن يعطى براهين على قوانين الفرع الآخر ، فان كلاً منهما قد يتقدم للاخر باقتراحات مفيدة ومثمرة للغاية . وهنا لا نحتاج الى أن نذكر ان السيبرنطيقا تبشر بأعظم الآمال فى اكتشاف عدد كبير من التناظرات بين الآلة والمخ والمجتمع ، وانها تستطيع ان تعطى لغة مشتركة يمكن عندما تتم اكتشافات فى احد الفروع أن يفاد منها فى باقيها .

والآن جاء دور الكلام عن الفضل الثاني للسبيرنطيقا :

فى النظم البسيطة لاتبدى طرق السيبرنطيقا فى بعض الأحيان ميزة واضحة على الطرق المعروفة منذ وقت طويل . ولكن الطرق الجديدة تبدى قوة ملحوظة عندما تصبح النظم معقدة .

واليوم يقف العلم ، الى درجة ما ، عند مفترق الطرق . فقد بقى قرنين من الزمان يبحث نظماً هى اما نظم بسيطة الجوهر أو قابلة للتحليل الى مكونات بسيطة . وقد بقيت العبارة « قسم

بتغيير عامل واحد من العوامل فى كل مرة »شائعةفى العلم لمدة قرن كامل . ولم يتضح وجود نظم معقدة لا تسمح بتنفيذ هذه العبارة الا عندما قام**السير رونالد فيشر Sir Roland Fisher** بأعماله فى التجارب على التربة الزراعية . فقد كانت العوامل ديناميكية ومرتبطة ببعضها البعض بطريقة تجعل تغيير أحد العوامل يؤدى فى الحال الى نوع من التأثير على العوامل الاخرى . وقد بقى العلم الى عهد قريب يميل الى تحاشي مثل هذه النظم المعقدة ، مركزاً اهتمامه على نظم بسيطة او قابلة للاختزال .

على أنه فى دراسة بعض النظم لا يمكن تحاشى التعقيد كلية . فمخ الكائن الحى ، وتل النمل كمجتمع يقوم بوظائفه ، والنظام الاقتصادى البشرى كانت امثلة بارزة فى كل من اهميتها العملية وفى عدم انصياعها للطرق القديمة . وهكذا نجد اليوم أمراضاً عقلية لا تعالج ، ومجتمعات يعتريها الانحطاط ، ونظماً اقتصادية تضطرب ، ولايستطيع رجل العلم ان يفعل شيئاً أكثر كثيراً من الشعور بتعقد الموضوع الذى يدرسه . على أن العلم قد قام بالخطوات الاولى نحو دراسة « التعقيد » كموضوع قائم بذاته . وتبرز السيبرنطيقا بين طرق معالجة التعقد . وهى تعطى الأمل فى تقديم طرق فعالة لدراسة نظم شديدة التعقيد فى جوهرها ، وللتحكم فى هذه النظم . وهى ستفعل ذلك بأن تحدد أولاً ما يمكن عمله (فربما كان الكثير من بحوث الماضى يحاول المستحيل) ، ثم تعطى استراتيجيات عامة يمكن استعمالها فى العديد من الحالات الخاصة ، وبهذه الطريقة تعطى الأمل لتقديم الطرق الأساسية لمعالجة الامراض ــ النفسية ، والاجتماعية ، والاقتصادية ــ التى تهزمنا الآن بتعقد جوهرها .

★ ★ ★

٥ ــ تذييل : نظرية الاتصال

تُعنى « نظرية الاتصال communication theory والتى تعرف فى معناها الواسع باسم « نظرية الاعلام information theory باكتشاف القوانين الرياضية التى تحكم النظم المصممة لتوصيل ومعالجة المعلومات . وهى تنشىء مقاييس كمية للمعلومات ، ومقاييس لسعة النظم المختلفة لارسال وتخزين ومعالجة المعلومات . ومن الوسائل التى تعالجها ما يتعلق بايجاد أحسن الطرق لاستخدام نظم الاتصال القائمة المختلفة ، واحسن الطرق لفصل الاشارات عن الضوضاء ، ومسألة وضع حد أعلى لما يمكن عمله بقناة اتصال معينة . ويهتم مهندسو الاتصال خاصة بالاكتشافات الرئيسية فى هذه النظرية ، على أن العاملين فى ميدان علم النفس وميدان علم اللغات قد افادوا من بعض أفكارها .

و « **المعلومات** information » فى أوسع معانيها تفسر بانها تحتوى على **الرسالة** message التى تحدث فى اى وسط معتاد للاتصال مثل التلغراف والراديو والتلفزيون ، كما تحتوى على **الاشارات** signals التي تحدث فى الآلات الحاسبة الالكترونية وغيرها من مبتكرات معالجة البيانات ، وكذلك الاشارات التى تحدث فى شبكات أعصاب الحيوان والانسان . وليس من الضرورى أن تكون الرسالة أو الاشارات ذات معنى بالمفهوم العادى للكلمة . فهذه النظرية اذن تختلف اختلافاً بيناً عن نظرية هندسة الاتصال الكلاسيكية التي تعالج المبتكرات المستخدمة ولا تعالج الرسالة موضوع الارسال .

الافكار الرئيسية فى نظرية الاتصال :عندما يتكلم شخص فى ميكروفون بمحطة ارسال

فانه يكون هناك « مصدر معلومات » هو الشخص المتكلم ، و « رسالة » هي الصوت الذى يحدثه ، و « مرسل transmitter » هو الميكروفون والمعدات الالكترونية التي تحول هذا الصوت الى موجات لاسلكية ، و « قناة channel » هي الفضاء الواقع بين المرسل وهوائيات الاستقبال ، و « ضوضاء noise » هي التشويش أو الاضطراب الذى يحدث للاشارات أو الرسالة ، و « مستقبل receiver » هو جهاز الراديو المنزلي ، و « رسالة مستقبلة » هي صوت ذلك الراديو ، و « وجهة destination » هي الشخص الذى يستمع الى هذه الرسالة .

وهذا النظام الذى ذكرناه (والذى يتكون من شخص يتكلم فى ميكروفون بمحطة ارسال الخ . .) ما هو الا حالة خاصة من نظام عام يتكون من الأجزاء الرئيسية الآتية :

١ ــ **مصدر المعلومات** الذى يقدم المعلومات الخام او الرسالة .

٢ ــ **المرسل** الذى يحول المعلومات الى رموز أو شفرة أو غير ذلك من الصور المناسبة لقناة الاتصال . ويطلق على الرسالة بعد تحويلها اسم « **الاشارة** » .

٣ ــ **القناة** التي ترسل عليها الاشارة الى نقطة الاستقبال . وفى أثناء الارسال قد تتغير الاشارة أو تشوه (بواسطة التشويش الصوتي فى الراديو ، وبواسطة النقط والخطوط البيضاء فى التلفزيون الخ . .) . ويطلق على آثار الاضطراب اسم « **الضوضاء** » .

٤ ــ **المستقبل** الذى يترجم أو يحول الاشارة المستقبلة الى الرسالة الأصلية او الى تقريب منها .

٥ ــ **الوجهة** او المستقبل المقصود للمعلومات .

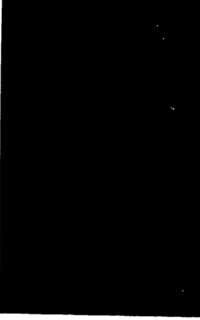
ومن الأفكار الأساسية فى نظرية الاتصال أن المعلومات يمكن أن تعالج مثلما تعالج الكميات الفيزيائية (كالكتلة والطاقة) الى حد كبير .

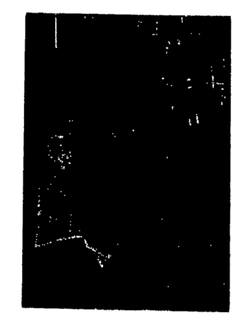
قياس المعلومات : من اللازم أن نوضح أولاً المعنى الدقيق لكلمة « معلومات » من وجهة نظر مهندس الاتصال . اذ غالباً ما تكون الرسائل المراد ارسالها ذات معنى ، فتصف حوادث حقيقية أو ممكنة الوقوع ، أو تتكلم عن شيء يتعلق بمثل هذه الحوادث . على أن الأمر ليس دائماً كذلك . فاذا كان هناك أى معنى عند أرسال الموسيقى مثلاً فسيكون أصعب على الفهم منه عند ارسال رسالة لفظية . وفى بعض المواقف يواجه المهندس ارسال سلسلة لا معنى لها من الأرقام والحروف . وعلى أى حال ، ليس هناك صلة بين المعنى ومسألة ارسال المعلومات . فارسال سلسلة من المقاطع التي لا معنى لها لا يقل صعوبة من ارسال نص لغوى سليم (وهو فى الواقع أصعب منه) . والخاصية الهامة للمعلومات من وجهة نظر الارسال هي أن رسالة خاصة محددة يقع عليها الاختيار من بين مجموعة من الرسائل الممكنة . وما يجب ارساله هو مواصفات للرسالة المحددة التي وقع عليها الاختيار من مصدر المعلومات . وليس من الممكن اعادة تكوين الرسالة الأصلية عند نقطة الاستقبال ما لم يحدث ارسال مثل هذه المواصفات غير المبهمة . وهكذا نجد أنه ينظر الى المعلومات ، فى هذه النظرية ، على أنها اختيار لرسالة من بين مجموعة من الرسائل الممكنة . وبالاضافة الى ذلك ، تحدث هذه الاختيارات باحتمالات معينة ، فبعض الرسائل تتكرر أكثر من الاخرى .



الى اليمين (فوق وتحت) : والد السيبرنطيقا نوربرت فينر Norbert Wiener (١٨٩٤ - ١٩٦٤) أشهر علماء القرن العشرين الذين انجبتهم الولايات المتحدة الأمريكية . لم يكن يهتم بملابسه دائما .

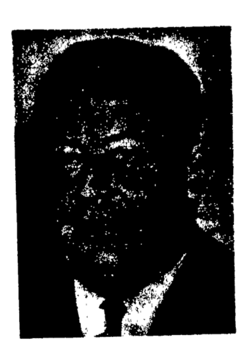
تحت الى اليسار: جريى وولتر Grey Walter مدير معهد علم الاعصاب فى برستول (انجلترا) من اشهر علماء السيبرنطيقا وان كان ينتقد غيره من السيبرنطقيين ، بمن فيهم فينر نفسه







تشارلز بابدج Charles Babbake (١٧٩٢ ــ ١٨٧١) عالم الرياضيات الانجليزي ، يعتبر جد العقول الآلية ، وهي من أهم ما تعنى به السيبرنطيقا .



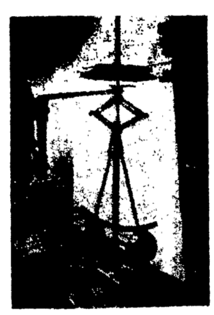
جون فون نويمان Von Neumann (١٩٠٣ ــ ١٩٥٧) العالم الأمريكي الهنغاري المولد . صمم آلة تعيد انتاج نفسها .



كلود شانون Claude Shannon (١٩١٦ــ) الاستاذ بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا . منشىء نظرية الاتصالات الحديثة .



جورج بول George Boole (١٨١٥ــ١٨٦٤) عالم الرياضيات الانجليزى . لم يكن يحلم بأن « الجبر البولى » سيستخدم فى تصميم العقول الالكترونية .



جهـاز التحكم الآلى فى سرعة الآلة البخارية الذى اخترعه جيمس وات .



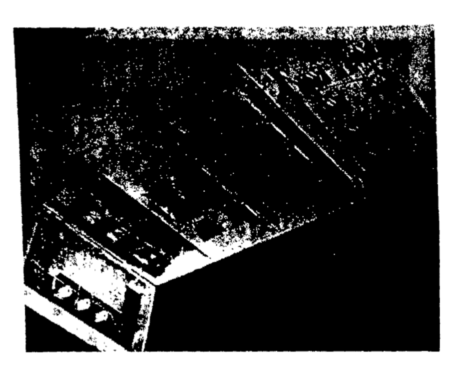
جيمس وات James Watt اخترع فى سـنة ١٧٩٠ جهاز التحكم الآلى فى سرعة الآلة البخارية



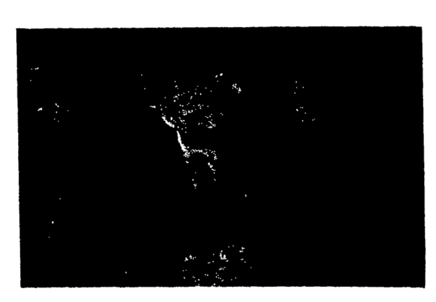
المهندس الفرنسى جوزيف ــ مارى جـاكار Jaseph-Marie Jacguard الذى اخترع فى سنة ١٨٠٤ نولاينسج الحرير يقوم بالتحكم التلقائى فى الخيوط مما اغنى عن عدد كبير من العمال .



تهتم الدول المتقدمة بان يقوم الشباب بدراسة احدث العلوم والمخترعات . ويرى فى اعلى تلاميذ احدى المدارس الاعدادية الانجليزية امام كمبيوتر صغير من صنعهم يستطيع ان « يلعب » مباراة فى لعبة تسمى « نيم » مما جعلهم يطلقون على هذا الكمبيوتر اسم « نميترون » nimitron . ويرى تركيب هذا الكمبيوتر من الداخل فى الصفحة المقابلة. وتحت صورة ذلك التركيب يرى عالم الرياضيات السوفييتي كولموغروف A.N Kolmogrov (١٩٠٣ ـ) ، الذى قام بتطوير نظرية الاعلام information theory ، مع تلاميذه من الشباب .



التركيب الداخلى للكمبيوتر الصغير « نميترون » من صنع تلاميذ احدى المدارس الاعدادية بانجلترا .

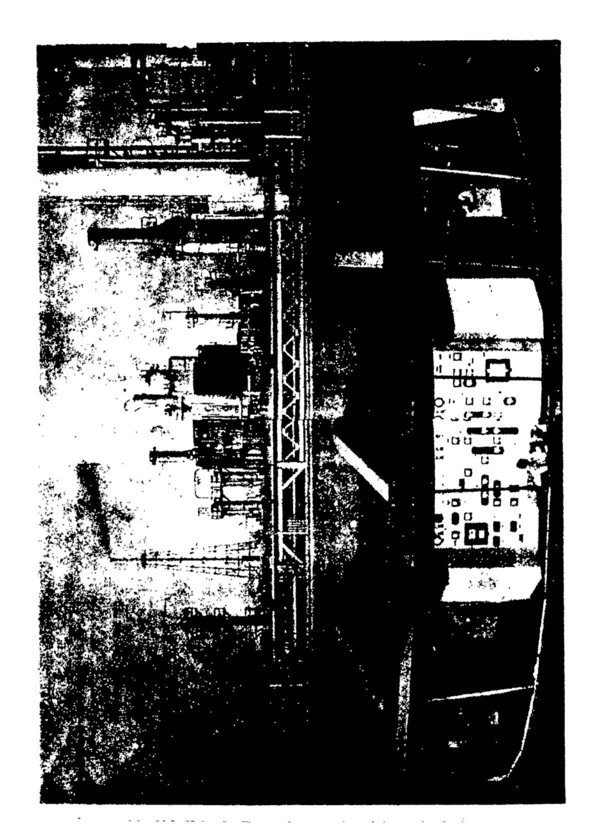


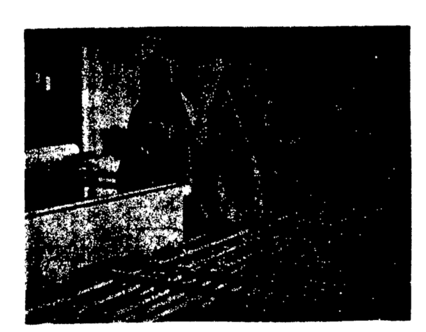
عالم الرياضيات السوفييتي كولموغروف يشرح نظرياته للشباب .



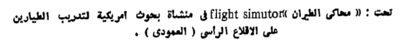
فوق : كمبيوتر « يلعب » الشطرنج . ويقوم هذا الكمبيوتر بحركاته على قرطاس مطبوع عليه لوحة الشطرنج . ومن الممكن ان يهزم اللاعب هذا الكمبيوتر . على انه ربما امكن في المستقبل وضع برنامج يجعل الكمبيوتر يهزم احسن اللاعبين .

الى اليسار : يقوم ثلاثة رجال بالعمل في التحكم الاوتوماتيكي الذى يوجه كل الانتاج فى مصفاة لتكرير البترول فى مدينة تايلر Tyler بولاية تكساس الامريكية . وهناك يحول ١٧٠٠٠ برميل من البترول الخام يوميا الى زيت المحركات وبنزين الطائرات وغيرها من منتجات البترول .



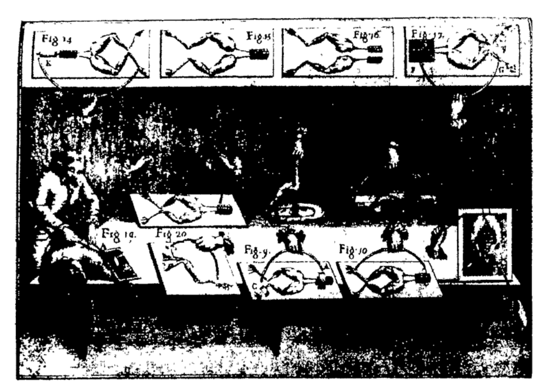


فوق : فانيفر بوش Vannevar Bush امام« المحلل التفاضلى » الذى اخترعه سنة ١٩٣٠ والـذى كـان اساس العقـول الالكترونيـةالتناظـرية ، وهـى تقـوم بدور كبير فى « الاوتوميشن » أو الصناعة الآلية .



تحت : « محاكى الطيران »flight simutor فى منشاة بحوث امريكية لتدريب الطيارين على الاقلاع الراسى (العمودى) .





ادت تجارب لويجى جلفانى Luigi Galvani على « كهرباء الحيوان » في اواخر القرن الثامن عشر الى ان يطلق عليه لقب « والد علم الاعصاب الحديث » .



تعنى السيبرنطيقا بدراسة سلوك الحيوان . وهنا فى وسط الصورة يرى العالم الروسى بافلوف Ivan Petrovitch Pavlov (١٨٤٩- ١٩٣٦) الذى قام بدراسات كلاسيكية فى هذا المجال .



تقوم البحوث فى مناطق مختلفة من العالم لتعويض فاقدى الاطراف والحواس عن نقصهم. وقد اخترع الدكتور بوتوملى Alastair M. Bottomley (الذى يعمل فى مركز بحوث العضلات في مجلس البحث الطبى في لندن) يدا صناعية تعمل بتيارات كهربية صادرة من اعصاب جسم لابسها . ويمكن استبدال هذه اليد باخرى للقيام بوظائف مختلفة . وكذلك قامت « مختبرات بحوث كهرباء الشمال » في اوتاوا بكندا بصناعة ذراع ويد صناعيتين تستخدمهما الطفلة التى تظهر في الصورة المقابلة وهى تكتب اسمها بالطباشير.

اما في الصورة العليا فيظهر جهاز مكسيكي يدعى اموروسكوب Amauroscope يستخدم الخلايا الضوئية لتغذية مخ رجل اعمى باشارات كهربية تسمح له بالتمييز بين صور غير واضحة من الضوء والظل .



الى اليمين : اليه الصناعية التى اخترعها الدكتور بوتوملى وتعمل باستخدام تيارات كهربية صادرة من جسم لابسها .



طفلة تستخدم ذراعا ويدا صناعيتين تعملان بقوة هيدروليكية من صنع :

Northern Electric Research Laboratories, Ottawa

المراجـع

1. ASIMOV, I. : **The Human Brain** ; Nelson, 1965.
2. ASHBY, W. R. : **An Introduction to Cybernetics** ; Chapman and Hall, 1956, 1970.
3. ATKINSON, P. : **Feedback Control Theory for Engineers** ; Heineman, 1968.
4. BABSKY, E. B. et al : **Human physiology**, Vol. II ; Mir, 1970.
5. BAYLISS, L. E. : **Living Control Systems** ; English Universities Press, 1968.
6. BEER, S. : **Cybernetics and Management** ; English University Press, 1970.
7. BREWER, C. V. : **The Organization of the Central Nervous System**, Heinemann.
8. BROWN, J. A. **Computers and Automation** ; Arco, 1968.
9. CARNE, E. B. : **Artificial Intelligence Techniques** ; Macmillan, 1965.
10. CLARK, J. O. E. : **Computers at Work** ; Hamlyn, 1970.
11. DISTEFANO, J. J. III et al. : **Feedback and Control Systems** ; Mc Graw-Hill, 1967.
12. DOUGLAS, J. D. : **The Technological Threat** ; Prentice-Hall, 1971.
13. EDWARDS, E. : **Information Transmition**, Chapman and Hall, 1969.
14. **ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA** 1967.
15. **ENCYCLOPEDIA AMERICANA** 1962.
16. EVANS, C. R. et al. editors : **Key Papers, Cybernetics** ; Butterworth, 1968.
17. FISHLOCK, D. : **Man Modified** ; Jonathan Cape, 1969.
18. FOSTER, D. : **Modern Automation** ; Pitman and Rowse Muit, 1963.
19. FUCHS, W. R. : **Mathematics for the Modern Mind**, Macmillan, 1971.
20. George : **Cybernitics** ; Teach Yourself Books, 1971.
21. HYDEN, H. editor : **The Neuron** ; Elsevier, 1967.
22. KLIR, J. et al. : **Cybernetic Modelling** ; Illiffe, 1967.
23. LYTEL, A. : **Digital Computers and Automation**, Bobb-Merril, 1966.
24. MARSHALL, W. A. : **Development of the Brain** ; Oliver and Boyd, 1968.
25. MAXFIELO, M. ET al. Editors : **Biophysics and Cybernetic Systems Proceedings of the Second Cybernetic Sciences Symposium**, Macmillan, 1965.
26. McGRAW-HILL, **Modern Men of Science**, Vol. I, 1966.
27. MONNIER, M. : **Functions of the Nervous System**, Vol. I ; Elsevier, 1968.
28. MORRIS, N. M. : **Control Engineering** ; McGraw-Hill, 1968.
29. NEMES, T. N. : **Cybernetic Machines** ; Illife, 1969.
30. NOBACK, C. H. : **Human Nervous System** ; McGraw-Hill, 1967.
31. NOURSE, A. E. et al. : **The Body**, Time-Life International, 1969.
32. PASK, G. : **An Approach to Cybernetics** ; Hutchinson, 1961.
33. PEDELTY, H. J. : **An Approach To Machine Intelligence** ; Macmillan, 1963.
34. PITMAN, R. J .G. : **Automatic Control Systems Explained** ; Macmillan, 1966.
35. PORTER, A. : **Cybernetics Simplified** ; English University Press,. 1969.
36. ROSE, J. editor : **Survey of Cybernetics** ; Illife, 1969.
37. TATON, R. editor ; **Science in the Nineteenth Century**, 1965.
38. **Science in the Twentieth Century**. Thames and Hudson, 1966.
39. WIENER, N. : **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine** ; Wiley, 1961.
40. WIENER et al, Editors ; **Progress in Biocybernetics**, Vol. I, 1964.
41. WOOLDRIDGE, D. E. : **The Machinery of the Brain** ; McGraw-Hill, 1963.
42. Young, J. F. : **Cybernetics** ; Illiffe, 1969.

حازم الببلاوى *

الأوتوميشن والاقتصاد

تمهيد :

الاوتوميشن Automation أو ما اطلق عليه احد المعاجم العربية لفظ ((**الاتمتة**)) هو من الألفاظ التى انتشر استخدامها فى الآونة الأخيرة للتعبير عن مرحلة جديدة من مراحل التقدم الفني التى عرفها القرن العشرون .

ويبدو ان الحياة قد قامت على مبدا اقتصادى : ((**لكل شىء ثمن**)) . فمعظم الاصطلاحات التى يسعدها الحظ بالشهرة والانتشار ، تدفع ثمن ذلك فى فقدان انضباطها وغموض معناها . ولا تخرج الاوتوميشن عن هذه القاعدة . فمع اتساع نطاق استخدامها فان حدودها تبدو غير واضحة تماماً .

ولذلك نبدأ بمحاولة تحديد المقصود من هذا الاصطلاح بمتابعة التطور التاريخي لاستخدامه . ولكن الاوتوميشن ــ كما سيتضح ــ لا يعدو أن يكون تطبيقاً فى ميدان الصناعة

(*) استاذ مساعد الاقتصاد بكلية الحقوق ، جامعة الاسكندرية ــ مصر .

والادارة لفروع علمية حديثة فتحت مجـالات جديدة . ولذلك فان الفهم الحقيقى والكامـل لمضمون الاوتوميشن لا يمكن أن يتحقق الا بعـد التعرض لهذا التطور الجديد فى ميدان العلوم ، وبخاصة فى ميدان **السيبرنطيقا** Cybernetics .

وعلينا بعد ذلك أن نشير الى مدى انتشار الاوتوميشن فى الدول المختلفة وفى النشاطـات المتنوعة حتى يمكن بعد ذلك التعرض لآثار هذه الظاهرة الجديدة .

وبطبيعة الأحوال فان ظاهرة مثل الاوتوميشن وما تؤدى اليه من تغيير فى الانتاجية وفى ظروف العمل وطبيعته لا بد وان يكون لها آثار (١) بعيدة تتناول جميع مظاهر الحيـاة الاقتصاديـة والاجتماعية والنفسية والثقافيـة . ومن غير الممكن التعرض لهذه الجوانب ولو الماحاً ، ولذلك فاننا سنقتصر على بعض ، وليس كل ، الآثار التى ترتبط بالحياة الاقتصادية من ناحية ، كما نشير اشارة سريعة الى آثارها على علم الاقتصاد نفسه من ناحية اخرى . فنتعرض تباعاً لآثار الاوتوميشن على العمل وما يثيره من مشـاكل البطالة وتحويل العمل الى انواع اخرى ، والتأثير على هيكل العمل وظروف العمل ، ثم نتناول مشكلة العمل والفراغ ، لأن الفراغ ليس مجرد الامتناع عن القيام بالعمل ، ولكنه ظاهرة هامة تؤثر فى نوع الحياة والحاجـات التي يريدها الانسـان . والاوتوميشن وهو يؤدى الى زيادة الانتاجيـة لا يؤثر فقط فى العمل ، ولكنه يرفع من مستوى المعيشة وهذا بدوره يؤدى الـى تغيير خطير فى نمط الحياة وفى حاجات الانسان . فيتجه المجتمع نحو اقتصاد الخدمات الانسانية ، سواء مـن ناحية الانتاجية حيث نجد تحول القوة العاملـة أكثر فأكثر نحو قطاع الخدمات ، أو من ناحيـة الاستهلاك حيث تتضح حاجات جديـدة يغلب عليها فى الاشباع طابع الخدمة الانسانية . ويرتبط بذلك الاهتمام بالموارد البشرية فتظهر أهميـة اقتصاديات التعليم والصحة واقتصاديـات البيئة ، كما يؤدى التأثير فى ظروف العمل الـى ظهور طبقات جديدة من المستهلكين .

وأخيراً نتعرض لأثر الاوتوميشن والجو العلمى المصاحب لهذه الظاهرة على علم الاقتصاد سواء من ناحية القرارات الاقتصادية وترشيدها لنمو المعلومات وزيادة القدرة على استخدامها مـع التطورات العلمية الحديثة ، أو من ناحية كيفية دراسة علم الاقتصاد نفسه كعلم من علوم التحكم الذاتي (كالاوتوميشن) .

★ ★ ★

تحديد المقصود بالاوتوميشن ، الاوتوميشـن والسيبرنطيقا :

ربما كان أول من استخـدم اصطـلاح الاوتوميشـن هـو **هاردر** D. S. Harder ١٩٣٦ ــ وقد كان يعمل بشركة جنرال موتورز الامريكية ــ وكان يعنى بذلك ادماج المراحل الانتاجية فى سلسلة متصلة على نحو آلي وبدون تدخل الانسان فيما بين هذه المراحل الانتاجية . وهكذا نشعر بان الاوتوميشن لا تعدو أن تكون توسعاً فى الآلية Mechanization ومرحلـة جديـدة فى ادمـاج

(١) تناولنا فى دراسة سابقة نشرت فى نفس المجلة كثيراً من الامور الوثيقة الصلة بموضوعنا ، وسوف نتناول فى دراستنا الحالية بعض الجوانب التي لم نتعرض لها سابقاً منعاً للتكرار . وان كان جديراً الاشارة الى التكامل بين الدراستين الى حد بعيد . انظر لنا ، التنظيم السياسى فى المجتمع التكنولوجى الحديث ، « عالم الفكر ، المجلد الاول ، العدد الاول ، ابريل ــ يونيو ١٩٧١ » .

الانتاج على نحو آلي . ومع ذلك فسوف يتضح ان الاوتوميشن تتضمن اشياء اكثر من مجرد الآلية التقليدية ، وان ظلت فكرة الادماج Integration بين المراحل الانتاجية من العناصر المميزة للاوتوميشن .

وقد استقر تعبير الاوتوميشن ، بوجه خاص ، مع استخدام الحواسب الكهربائية وخصوصاً الالكترونية Computers فكما ان الآلة البخارية Steam Engine هي رمز الآلية التقليدية فى القرن التاسع عشر ، فان الحواسب الالكترونية هي رمز الاوتوميشن فى القرن العشرين (٢) .

والواقع أن الحواسب الالكترونية ليست مجرد آلة جديدة تقوم ببعض الأعمال التى كان يقوم بها الانسان من قبل ، ولكنها تتميز بالقيام بأعمال أو المساعدة فى نوع من الاعمال التى تختلف فى طبيعتها عما كانت تقوم به الآلة التقليدية . (٣) ويرتبط ذلك بوجه خاص بأعمال الرقابة Control والتوجيه . وفى أغلب الأحيان يتحدد سلوك الآلة الجديدة بنشاطها السابق ، فهي لاتقوم باجراء عمليات رتيبة مكررة ، ولكنها تعدل من سلوكها وفقاً للنتائج التى حققتها فى الماضي . وهذا هو ما اطلق عليه اسم التغذية المرتدة Feedback وأحياناً التحكم الذاتي أو الآلي Automatic control.

وعلى ذلك فان اصطلاح الاوتوميشن يشير فى كثير من الاحيان الى الآلية الجديدة التى تقوم بأعمال الرقابة والتوجيه وتعتمد فى سلوكها على التغذية المرتدة .

على أن العناصر المتقدمة لا تكفى وحدها لفهم حقيقة الاوتوميشن ، فهذه الظاهرة لا يمكن ادراكها تماماً استقلالاً عما حدث فى التفكير العلمى فى خلال القرن العشرين . فالاوتوميشن لا يعدو أن يكون فى نهاية الأمر تطبيقاً تكنولوجياً فى ميدان الصناعة والادارة لمنجزات العلم الحديث . ولعل أهم منجزات العلم الحديث فى هذا الصدد هو ظهور علم السيبرنطيقا ، أو علم التحكم . وقد دعت الرابطة بين الاوتوميشن والسيبرنطيقا بعض المفكرين الى اطلاق اسم السيبرنيشن (٤) Cybernation (لعل المعجم العربى كان يطلق على ذلك السيبرنطة) على ظاهرة الاوتوميشن . وذلك حتى يمكن ابراز التفرقة بين الاوتوميشن وبين الآلية التقليدية (خصوصاً وان الخلط فى اللغة الانجليزية سهل بين عبارة اوتوميشن Automation ومنها Automated وبين الاوتوماتيكية Automatic وهي تشير الى الآلية التقليدية Mechanization .

فما هى السيبرنطيقا ؟

كتب فينر Nobert Wiener (٥) لأول مرة عن السيبرنطيقا عام ١٩٤٨ . والاسم ماخوذ من الكلمة اليونانية Kubernetes ومعناها ربان السفينة ، وذلك لما يرتبط بربان السفينة من

---

(٢) cf. Colin Cherry. **The Scientific Revolution and Communication,** 1963, cited in Jean Fourastié, **Les 40000 Heures.** Laffon-Gonthier, Paris 1965, p. 19.

(٣) انظر فى موضوع الحواسب الالكترونية دراسة قيمة نشرت فى هذه المجلة ، دكتور صلاح الدين طلبه ، العقول الالكترونية « عالم الفكر ، المجلد الاول ، العدد الثانى ، يوليو - سبتمبر ١٩٧٠ ».

(٤) cf. Leon Bagrit, **The Age of Automation,** a Pelican Book, 1965, P. 20.

(٥) cf. N. Wiener, **Cybernetics of Coutrol and Commnnication in the Animal and Machine,** Paris, New York, 1948.

معنى التوجيه والتحكم . وقد عرف **ڤينر** السيبرنطيقا بأنها « علم التحكم Control والاتصال Communication في الحيوان وفي الآلة » . والواقع ان السيبرنطيقا لا تقتصر على دراسة الآلة الحقيقية real machine كما تظهر في التطبيق ، ولكنها تحاول أن تستخلص نظرية عامة للآلة المجردة ، وهي تقصد بذلك كل أشكال السلوك الخاضعة لنظام معين ومحدد (٦) . فالآلة الحقيقية هي تطبيق لهذه الفكرة المجردة للآلة ، وبالمثل فانه يمكن النظر الى الانسان والحيوان في كثير من مظاهر نشاطهما كآلة وكتطبيق لنفس الفكرة . فالسيبرنطيقا تعطينا النظرية العامة للآلة المجردة ، والآلة الحقيقية هي تطبيق لهذه الفكرة المجردة . ويعتبر آلة حقيقية كل سلوك خاضع لنظام معين ومحدد ، وسواء كانت هذه الآلة ميكانيكية أو عصبية أو الكترونية أو اقتصادية أو حيوية .. فالآلة قد اتسعت لتشمل النظام العصبي والحاسب الالكتروني والنظام الاقتصادى .. وهكذا . ولذلك نستطيع أن نفهم تعريف **ڤينر** للسيبرنطيقا الذى يجمع بين « الحيوان والآلة » .

والسيبرنطيقا وهي تتناول « الآلة » في سلوكها لا بد أن تتعرض للمسائل الجوهرية في الرقابة والتحكم (٧) وهذا ما يرتبط بالضرورة بالاتصال Communication والمعلومات informatino . وقد أعطى **ڤينر** اهمية خاصة للمعلومات والاتصال كجزء من نظرية التحكم في الآلة . فعندما يريد فرد أن يتصل بفرد آخر فهو يرسل اليه رسالة معلومات ، كذلك عندما يريد أحد ان يتحكم في افعال شخص آخر فهو يرسل اليه رسالة معلومات ، (يطلق عليها هنا اسم : الأمر) . والواقع ان السيبرنطيقا تهتم بدراسة هذه الرسائل ووسائل اتصالها سواء من الانسان للآلة ، أو من الآلة للانسان ، أو من الآلة للآلة (٨) . ورغم أنه توجد اختلافات كثيرة في التفاصيل في كيفية الاتصال والتحكم ليس فقط بين الكائنات الحية وبين الآلة الميكانيكية ، وانما أيضاً داخل كل مجموعة من أى منها ، فان غرض السيبرنطيقا هو تطوير لغة واسلوب يسمحان بمناقشة مشكلة الاتصال والتحكم بكفاءة بالنسبة لها جميعاً ، أى بالنسبة « للآلة » بالمعنى العام الذى سبق أن أوردناه .

وازاء الرسائل التى تتلقاها « الآلة » فقد يكون سلوكها محدداً من قبل على نحو تكرارى لا تغيير فيه ، وقد يكون متغيراً يعكس تأثير سلوك « الآلة » في الماضي . فالانسان « كآلة » عبارة عن سلوك منظم . ولكنه لا ينطوى على سلوك تكرارى محدد وانما يعكس خبرته السابقة ، أى انه يتعلم من الخبرة الماضية . وهذا النوع هو ما يتضمن التغذية المرتدة . وقد أمكن التوسع في انشاء آلات تتضمن هذين النوعين من السلوك (٩) ، فهي تقوم بأداء عمليات محددة ومتكررة بلا تغيير وبذلك تحتاج الى اعضاء محركة motoring organs (مماثلة للذراع الانسان) ، ولكن هذه الآلات تتضمن أيضاً أعضاء حاسة sensing organs تعرف سلوكها المستقبل حسب الافعال الماضية (التغذية المرتدة) والواقع انه لا يوجد فارق جوهرى بين سلوك الكائنات الحية وبين سلوك الآلات التي تتضمن هذه المقدرة على التغذية المرتدة (١٠) .

---

(٦) cf. W. Ross Ashby, **Introduction à la Cybernetique,** Dimmod, Paris, 1958, (trad.) P. 1.

(٧) cf. Ashby, op. cit. P. 145.

(٨) cf. N. Wiener, **Cybernetique et Société,** Edition las Deux-Rives, Paris, 1962, P. 17.

(٩) cf. Ibid. P. 39.

(١٠) ibd. P. 31.

وأياً ما كان سلوك « الآلة » فانها تحتاج الى قرارات مركزية تحدد لها الأهداف الواجبة الاتباع . وسوف نتناول هذه النقطة فيما بعد ،ولكن يكفى هنا أن نشير الى أن الاختيار choice عنصر « انسانى » بحت بمعنى انه ليس بطبيعته« آلي » لا يمكن تركه « للآلة » ولو كانت هذه الآلة مما يتعلم من الخبرة السابقة . فكل مشكلةاختيار تنطوى على الاستناد الى مجموعة من القيم values . وهذه القيم أمر انساني بحت لا يخضع لأى منطق صورى . وفى هذا الجزء يظل الانسان غير قابل للمجاراة من قبل الآلة على النحو الذى سنتعرض له فيما بعد .

وعلى ذلك ، فاذا كانت الاهداف الاساسيةمن الأعمال الانسانية التى ينبغي ان تقدم « للآلة » فان هذه الآلة تستطيع أن تقوم باتخاذ قرارات حول اهداف ثانوية وتابعة لتسهيل انجاز هذه الأهداف الأساسية (١١) فالآلة هنا تبدو كمالو كانت تتخذ قرارات ذهنية لا تختلف عن القرارات الذهنية التى يتخذها الانسان . ولكن هذه القرارات هي فى حقيقة الأمر من قبيل الأفكار التابعةأو الخادمة للأهدافالرئيسية(١٢) . كذلك ينبغى أن تكون الأفكار — التى تتدخل الآلة فيها — واضحة ، بمعنى ان تكون مفهومة ويمكناعادتها وتذكرها ونقلها ، وتعليمها للآخرين .

وهكذا نجد ان السيبرنطيقا قد ساعدتعلى ظهور ونمو علوم جديدة متعلقة باتخاذ القرارات ، كما استفادت من تقدمها فائدة كبيرةجداً . ونشير بوجه خاص الى **نظرية الألعاب** — Theory of games **وبحوث العمليات** operational researchs ، وما ترتبط به من **برامج خطية** Linear programming **وبرامج ديناميكية** Dynamic Programming وسوف نتعرض لهذه العلوم الحديثة المتعلقة باتخاذ القرارات فيمابعد .

وفى ظل هذا الجو العلمي الجديد ظهرتالاوتوميشن كتطبيق تكنولوجي فى الصناعة والادارة لهذه العلوم الجديدة . فيرى البعض أنالانتاج يتضمن تضافر عدة عناصر هي : **المواد** materials ، **والطاقة** energy ، **والمعلومات** information . فالمواد تمثل موضوع الانتاج ، ولا بد لتحويلها من بذل طاقة معينة . اما دورالمعلومات فهو يحدد مواصفات الناتج ، والرقابة على العملية الانتاجية والتأكد من مطابقتها للمواصفات ، وتعديل هذه المواصفات باستمرار بما يتفق مع تغير الاذواق . والاوتوميشن انماتتعلق باستخدام الآلات فى الجزء الخاص بالمعلومات (١٣) . وقد دعا ذلك البعض الى اطلاق كلمة « عصر الطاقة » على الفترة ١٨٥٠ — ١٩٥٠ حيث قامت الآلة ببذل الطاقة ، وكلمة « عصرالمعلومات » على الفترة الحالية حيث تدخلت الآلة فى ميدان تجميع المعلومات والتصرف فيها (١٤) .

---

(١١) ومع ذلك فقد قدم دكتور اشبى (R. Ashby. Design for a Brain 1953) نموذجا لآلة تتعلم وبغير هدف وبحيث تبحث عن غاية لها عن طريقسلسلةمن مراحل التعلم .

(١٢) cf. Aurel David, **La Cybernetique et l'Humain,** Ideé, Paris, 1965, P. 37.

(١٣) cf. E. R. Crossman, **Taxonomy of Automation,** Conference on the manpower Aspects, of Automation, O.E.C.D. Paris 1966, cited in **Social Research on Automation,** London, Heineman, 1968, P. 23.

(١٤) cf. A. Kaufman, Las Cadres et la Revolution informatique, Entreprise Moderne D'edition, Paris 1970, P. 7.

وقد اطلق على عصر الطاقة Lêre energetique وقد اطلق على عصر المعلومات Lère informatique

واستخلاصاً مما تقدم وتلخيصاً له يمكن ان نقول بان الاوتوميشن تقوم على عدة مبادىء اساسية هي :

الآلية mechanization ، **وادماج المراحل الانتاجية فى سلسلة متصلة** continuous Precess **والتحكم الآلي ، والذاتي** automatic control ، **وترشيد القـرارات** rationalization (١٥) .

فاما الآلية فهي تشير الى ان الاوتوميشـن انما يعنى تطبيقاً متزايداً للآلة . فالآلية فى القرن التاسع عشر كانت محدودة باستخدام الآلة فى ميدان الطاقة ، اما الاوتوميشن فهو يجاوز ذلك حيث اصبحت الآلة تقوم باعمال كان الاعتقاد بانها مقصورة على الانسان. فالآلة الآن تتدخل فى اتخاذ القرارات . وعلى ذلك فالاوتوميشن لا يعنى نفي الآلية ، وانما يعني مجاوزتها ، فهي آلية ، واكثر من ذلك . ولذلك فان كثيراً من المشـاكل التى عرفناها منذ الآلية التقليدية فى القرن التاسع عشر لا تزال ذات اهمية فى عصر الاوتوميشن .

ويشير ادماج المراحل الانتاجية فى سلسلة متصلة من العمليات ، الى ما صاحب التقـدم الآلي من النظر الى العملية الانتاجية كوحـدة واحدة متتابعة من العمليات وبحيث يقل تدخل الانسان عند نقل المنتج من مرحلة الى المرحلـة التالية وانما يتم ذلك آلياً . وقد تم هذا الادماج على مراحل قبل ان يصل الى حالته الراهنة . ولعل أولى الخطوات الى تحقيق هذا الادماج هو ما تم فى شركات انتاج السيارات فى الولايـات المتحدة الأمريكية وفى أوروبا من استخدام خط التجميع Assembly-line فلم يعد العامل ينتقل من مكان الى آخر ، وانما أصبح يقف فى مكانـه بينما تتحرك أمامه الأجزاء التى يعمل فيها حتى يتم دوره فتنتقل الى المرحلة التالية وهي معلقة على حاملات واسلاك ، وهكذا . ثم مع تقدم العلوم الالكترونية والهندسية أصبح انتقال الانتاج من مرحلة الى المرحلة التالية يتم آلياً وباستخدام اجهزة الكترونية .

ويتعلق العنصر الثالث وهو التحكم الآلي بظاهرة التغذية المرتدة . فمع التوسع فى الآلية وتحقيق الاندماج فى مراحل الانتاج ولتشغيل ذلك آلياً ، كان من الضرورى ان تعتمد الآلات ــ التى تشغل هذه السلسلة الانتاجية ــ على مبدأ التغذية المرتدة . فما تصـدره الآلـة من أوامـر لتحريك الانتاج يتوقف على المعلومات التى تصلها عن المرحلة السابقة . وبالمثل فان التشـغيل الآلي لهذه السلسلة المتصلة من الانتاج يقتضى ان تقوم الآلة بتعديل ظروف الانتاج باستمرار وفقاً لخصائص الانتاج السابق ، وهكذا .

واخيراً ، فان العنصر الاخير ــ وهو ترشيد القرارات ــ يربط الجانب الهندسي للانتـاج بالجانب الاقتصادى والادارى . فقد اصبح من اللازم بعد تدخل الآلة فى عملية اصدار القرارات، عرض المشكلة عليها عرضاً سليماً بحيث توضح الأهداف توضيحاً كاملاً وترتب الأولويات بين هذه الاهداف كما تحدد القيود المفروضة ، وذلك حتى نستطيع ان نساعد الآلة على ترشيد القرار. وقد ساعد على التقدم فى هذا المجال ما تحقق من نجاح فى علوم اتخاذ القرارات كما سنرى فيما بعد .

---

(١٥) Cf. Walter Buckinghamm, **Automation,** Mentor, New York, 1961, P. 14 ; John Rose, **Automation, its Uses and Consequences,** Oliver & Boid, London, 1967, P. 56.

وهكذا نرى أن الاوتوميشن مرحلة جديدة من مراحل التقدم الفني فهي تكمل ولكنها تجاوز أيضاً الآلية التقليدية التى عرفناها فى القـــرن الماضي .



انتشار الاوتوميشن :

الاوتوميشن كما رأينا ظاهرة مركبة ، فهي أكثر من الآلية التقليدية . ولعل الحواســـب الالكترونية تمثل الى حد بعيد خصائص هــــذه الظاهرة المركبة . فالحاسب الالكترونى آلة ذات خصائص جديدة ، فهو يساعد على ادماج المراحل الانتاجية المختلفة عن طريق قدرته على التحكم الآلي وفقاً للمعلومات التى يحصلها ، كما انــه عنصر من عناصر الرشادة فى اتخاذ القـــرارات لقدرته على اجراء الحسابات اللازمة لتحقيــق الوضع الأمثل للبرنامج الذى يوضع له .

ولذلك فقد يكون من المناسب أن نستخدم صناعات الحواسب الالكترونية ومدى انتشـــار استعمال هذه الحواسب كمؤشر على مدى انتشار ظاهرة الاوتوميشن .

والآن تعتبر صناعة الحواسب الالكترونية الصناعة الاولى فى العالم من حيث معدل نموها السنوى اذ يبلغ حوالى ٢٢٪ سنويا (١٦) .

واذا كان معدل استهلاك الطاقة (من كهرباء أو فحم) يعتبر مؤشراً على مـــدى التصـــنيع والرفاهية فى الدولة ، فان الكثيرين الآن يقيسون درجة استعداد الدولة لمجتمع المستقبل القائم على الاوتوميشن ـــ بعدد الحواسب الالكترونية بها . والملاحظة العامة هي الاتجاه المطرد نحـــو زيادة اعداد هذه الحواسب . فقد قدر (١٧) عدد الحواسب الموجودة فى اوروبا سنة ١٩٦٦ بنحو ٥٥٢٠ حاسباً مقابل ٣٠٠ حاسب فقط ســنة ١٩٥٩ ، والمعتقد أن هذا العدد سيصل الـــى ١٢٠٠٠ حاسب سنة ١٩٧١ . وقدر أن عدد هذه الحواسب سيصل فى انجلترا الى ٦٠٠٠ حاسب سنة ١٩٧٤ مقابل ٦٠٠ حاسب فقط ســـــنة ١٩٦٥ . وقد وصل عدد الحواسب الالكترونية فى الولايات المتحدة الأمريكية ســــنة ١٩٦٦ الى ٢٧٠٠٠ حاسب وذلك غير الحواسب التى تستخدم فى الاغراض الحربية .

واذا كانت الحواسب الالكترونية تمثل الى حد بعيد خصائص الاتوميشن فى المرحلة الحالية ، فان المستقبل يدخر أجهزة اخرى أكثر تعقيــداً وتستطيع أن تباشر عمليات أكثر خطورة مــــن الحاسب الالكترونى . وبوجه خاص فان الأجهزة المجمعة Combinators ينتظر أن تكون خطـــوة كبيرة فى المستقبل ، ويقدر لها الظهور حوالى سنة ١٩٧٥ (١٨) .

آثار الاوتوميشن :

الاوتوميشن تصعيد للانســـان وللآلة على السواء . واذا كانت فكرة تصعيد الآلة تبـــدو

---

(١٦) cf. Social Research on Automation, op. cit. P. 6.

(١٧) Idem.

(١٨) cf. A. Kaufman, Les Cadres et La Révolution Informatique, op. cit. P. 8.

واضحة، فان دور الاوتوميشن في تصعيد الانسان يبدو اقل وضوحاً . فاذا كان الانسان يتخلى باستمرار عن القيام ببعض الأعمال ويتركها لكي تنفذها الآلة ، فان هذا بالضبط هو ما نقصده بتصعيد الانسان في ظل الاوتوميشن . ذلك أن نشاط الانسان ينقسم الى نوعين : نشاط انسانى بحت بمعنى انه من غير المتصور أن تقوم به الآلة على اى نحو ، ونشاط آخر تقوم به الآلة أو تستطيع القيام به . واذا كان من الصعب تحديد الحد الفاصل بين النوعين من النشاط ، فانه مما لا شك فيه ان هناك منطقة معينة لن يمكن مجاوزتها وتظل دائماً أبداً متروكة للانسان، وهذه المنطقة هي ما أطلق عليها الفلاسفة اسم الروح . فالاختيار وما يتضمنه من تحديد الأولويات . ، وكل ما يتعلق بالقيم ، وهيكل تدرجها ــ كل ذلك انسانى بحت لا يمكن للآلة أن تقوم به لأنه لا ارادة ذاتية للآلة . وهذا النوع من النشاط رئيسي وأولى بمعنى انه ليس خاضعاً لأى شيء آخر أعلى منه .

وعلى العكس من ذلك هناك اعمال ثانوية او وسيطة ، بمعنى انها تتخذ من اجل تحقيق الاهداف الرئيسية التى يختارها الانسان . وهذا النوع من **الأعمال الوسيطة** intermediate هو ما تقوم به الآلة (١٩) أو يمكن أن تقوم به . هذه الاعمال ليست بطبيعتها انسانية بل هي اقرب ما تكون الى الأعمال الآلية . ويستوى ان تكون هذه الأعمال الوسيطة متعلقة ببذل جهد أو طاقة لتحقيق هدف معين ، او تكون عبارة عن بعض الأعمال الذهنية اللازمة لتحقيق هدف معين معطى . فالانسان يستطيع ان ينقل الاثقال من مكان الى آخر ، وهذا بذل للطاقة لتحقيق هدف معين فى ذهن الانسان من ذلك النقل ، والآلة تستطيع أن تقوم بهذا العمل بدلاً من الانسان ، بل هي تقوم به بشكل أفضل من الانسان . وبالمثل يستطيع الانسان أن يقوم بعمليات الضرب والجمع أى اجراء بعض العمليات الرياضية المنطقية اللازمة له فى سبيل تحقيق هدف معين ، كذلك اذا كان لدى الانسان هدف أو أهداف معينة يود تحقيقها وواجهته عدة سبل ، فانه يستطيع الاختيار بين هذه السبل بما يحقق هدفه اواهدافه على النحو الأمثل. ورغم ان هذه العمليات ذهنية تقوم على التصرف فى معلومات معينة ،الا انها عمليات تابعة ووسيطة فى سبيل تحقيق الهدف المعطى ، وهي خاضعة لقواعد محددة سلفاً من المنطق والرياضة . ولذلك فان الآلة تستطيع ان تقوم أيضاً بهذه الاعمال بدلاً من الانسان وبشكل اكفأ . ولا فرق فى الواقع بين عمل الآلة فى الحالة الاولى وبين عملها فى الحالة الثانية ، كلاهما عبارة عن القيام ببعض الأعمال التابعة او الوسيطة لتنفيذ اهداف عليا معطاة . واذا كانت الآلية التقليدية فى القرن التاسع عشر قد اتجهت لكي تقوم الآلة بالنوع الأول فان الاوتوميشن فى القرن العشرين اتجه لكي تستوعب الآلة النوعين معاً . وحقيقة الأمر ان هذا النوع من النشاط الوسيط هو نشاط آلي بطبيعته . ولذلك فان تخلى الانسان عن القيام بهذه الأعمال وتركها للآلة انما هو اتجاه نحو تخلى الانسان عن القيام بالأعمال الآلية بطبيعتها ، ومن ثم فهو اتجاه نحو التخصص ، تخصص الانسان فى الاعمال الانسانية بطبيعتها ، وتخصص الآلة فى الأعمال الآلية بطبيعتها . وكلنا نعرف ما للتخصص من اثر على زيادة الكفاءة .

---

(١٩) cf. A. David, **La Cybernetique et L'Humain,** op. cit. P. 37.

وهكذا نلحظ امرين فى اتجاه الاوتوميشن :

*** البحث دائماً عن آلات اكثر كفـــاءةوانضباطاً للقيام بالاعمال الوسيطة .**

*** البحث عن النشاط الوسيط لـــدىالانسان لكى تقوم به الآلة وتعفى الانسان مـــن مشقة الاستمرار فى القيام به .**

ويترتب على الاوتوميشن على النحو المتقدم مزيد من الكفاءة فى اداء هذه الأعمال . فالآلـة لا تعرف الملل والمشاكل النفسية التى يعرفهـا يعرفها الانسان من ممارسة الأعمال الآلية بطبيعتها، كذلك لا تطالب الآلة باجازات وليس لها مطالب عمالية . فالآلة تستطيع أن تؤدى الأعمال التي كان يقوم بها الانسان ولكن بكفاءة اكبر وبسرعة اكبر بكثير ، كما تستطيع أن تؤدى اعمالا ما كان يستطيع الانسان أن يقوم بها فعلاً ، وان كان يعرف مبداها النظرى .

ولذلك فقد ترتب على الاستخدام المتزايد للاوتوميشن زيادة انتاجية العامل ، وقد اختلفت هذه الزيادة من صناعة الى اخرى بين ٥٪ — ١٠٠٪ . ولم يقتصر الأمر على الزيادة الكمية فى الانتاج وانما امكن تحقيق مزايا كيفية بتحسين الجودة نتيجة للتركيز فى الادارة ونقص الفاقد والضياع (٢٠)

ويكفى هنا أن نشير الى بعض المظاهـــر الحديثة الناجمة عن هذا التقدم (٢١) فقد زادت سرعة الآلات التي يقودها الانسان اكثر من ٤٠ مرة فى الفترة ١٩٤٣ — ١٩٦٤ ، وهي الآن تجاوز ذلك بكثير وخصوصاً مع مركبات الفضاء . وفى نفس الوقت زادت قدرة الانسان على التدمير اكثر من ١٠ ملايين مرة ، كما زاد حجم المعلومات المتبادلة خلال العشرين سنة الاخيرة أكثر من ١٠٠٠ مرة . وهكذا نرى أن قدرة الانسان قد تضاعفت .

ومن ناحية ثانية فان اعفاء الانسان مـــن القيام بالأعمال الآلية بطبيعتها واتجاهه نحـــو التخصص فى الأعمال الانسانية سيؤدى بدوره الى فتح آفاق بعيدة فى الخيال والفن والمعرفة .

واذا كان للاوتوميشن هذه الآثار فمن الطبيعي ان نتوقع نتائج بعيدة المـــدى فى جميع نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعيـــة والنفســـية والثقافية . وكما سبق أن ذكرنا فاننا سنتناول فى الفقرات الآتية بعض الامور المتعلقة بالاقتصاد . على أنه ينبغي ان يُلاحظ أن الحياة الاقتصادية مترابطة وان المتغيرات متداخلة بحيث يصـــعب دراسة الاثر على بعض جوانب الحياة الاقتصادية بعيداً عن الجوانب الاخرى . فزيادة انتاجيـــة العامل تؤثر من ناحية فى عرض ساعات العمل ، ولكن من ناحية اخرى تؤدى الى زيادة دخـــل العامل فتزيد طلبه على السلع مما يخلق الحاجة الى خلق فرص عمل جديدة . وهكذا فانه لا يمكن معرفة الأثر على احد جوانب الصورة قبل ادراك الصورة النهائية والكلية . ولكن هذا التشابك يفرض صعوبة كبرى من حيث الدراسة والعرض. ولذلك فان الاسلوب الطبيعي هو محاولة التجزئة ودراسة كل جانب منفصلاً على أساس أن الجوانب الاخرى لم تتغير ، وذلك حتى تتجمع الصـــورة النهائية . وهذا الاسلوب متبع فى الدراســـات الاقتصادية بوجه عام ، ويُطلق عليه اسم التحليل الجزئي partial analysis ويقصد بذلك أنه

---

(٢٠) cf. **Social Research on Automation,** op. cit. P. 55.

(٢١) cf. Jean Fourastié, **Les 40000 Heures,** op. cit. P. 17.

عند دراسة الظواهر الاقتصادية ذات المتغيرات المتعددة ، فاننا نفترض بقاء كل المتغيرات ثابتة Ceteris paribus ما عدا احد المتغيرات . ورغم ما فى هذا الاسلوب من تجزئة صناعية فانه يكاد يكون الاسلوب الوحيد المتاح لنا قبل الدخول فى تعقيدات التشابك والترابط . وعلى ذلك فان معرفتنا بالحقيقة لا تتم دفعة واحدة وانما عن طريق مجموعة من التقريبات المتتابعة Successive approximations **وعلى اساس هذا الاسلوب نبدا فى دراسة آثار الاوتوميشن على بعض الجوانب الاقتصادية .**

★ ★ ★

اولا ـ الاوتوميشن والعمل :

سبق ان راينا ان الاوتوميشن فكرة مركبة تتضمن الآلية التقليدية ضمن عناصرها . ولذلك فان جميع المشاكل التى اثارتها الآلية التقليدية فى القرن التاسع عشر تظل قائمة ، وان اضيف اليها انواع اخرى من المشاكل . فاذا كانت الآلية التقليدية قد مدت من عضل الانسان فى القرن التاسع عشر ، فان الاوتوميشن قد مد ، فى القرن العشرين ، من عضل الانسان ومن فكره ايضاً .

وقد كان للآلية آثار بعيدة على العمل . فمن ناحية ظهرت طبقة العمال كطبقة متميزة ومستقلة . وقبل ذلك لم يكن العمل عنصراً متميزاً . ولذلك فان الثورة الصناعية الاولى قد ساعدت على الفصل بين العمل والملكية . ومن ناحية اخرى ، فانه بعد اتساع نطاق التقدم الفني ، وضحت المكانة التى يشغلها المديرون والفنيون . وهذا ما ادى بدوره الى انفصال الملكية عن الارادة ، ودعا البعض الى دراسة الظاهرة الجديدة تحت اسم ثورة المديرين . وقد سبق لنا التعرض لهذه المشاكل فى مكان آخر (٢٢).

وكانت المشكلة التى شغلت بال العمال عند ادخال الآلة فى القرن التاسع عشر ، هى الأثر المترتب على العمالة . وكان الاعتقاد السائد لدى الكثيرين فى أوساط العمال ، هو ان الآلة وهي تحل محل العامل . تؤدى الى طرده والقائه فى زمرة العاطلين . ومن هنا كان رد فعل كثير من العمال ضد الآلة .

وقد اتضح ان هذه النظرة قاصرة . فقد اظهرت الاحصاءات ان استخدام الآلة ادى دائماً ـ فى المدة الطويلة ـ الى زيادة العمالة وليس الى انقاصها . ففي الولايات المتحدة الامريكية ، على سبيل المثال زادت العمالة منذ سنة ١٩٠٠ حتى اوائل الستينات باكثر من اربعين مليوناً من العمال ، وفى نفس الوقت زادت نسبة العمالة الى السكان باكثر من ٦٠٪ (نتيجة لدخول النساء الى ميدان العمل وذلك بالرغم من ارتفاع سنوات التعليم) (٢٣).

والواقع ان حجم العمالة يتوقف على عدة امور : نمو القوة العاملة ، زيادة انتاجية العامل ، متوسط ساعات العمل فى الاسبوع ، نمو الطلب الاجمالي على السلع والخدمات . واذا كان نمو حجم القوة العاملة وزيادة انتاجية العامل تؤدى الى زيادة نسبة البطالة ، فان نقص متوسط ساعات العمل فى الاسبوع ثم بوجه خاص نمو الطلب الاجمالي على السلع والخدمات يؤدى ، على العكس ، الى زيادة نسبة العمالة . والأثر النهائي يتوقف على مدى الأهمية النسبية لكل من

---

(٢٢) **انظر : حازم الببلاوى ،** التنظيم السياسى فى المجتمع التكنولوجى الحديث ، **المقال المشار اليه ص ٥٨ وما بعدها.**

(٢٣) cf. W. Buckinghamm, **Automation,** op. cit. P. 194.

الاتجاهين المتقدمين . والملاحظ أن الأثر الثـاني المتعلق بزيادة العمالة يبدو أوضح . فاذا كان حجم القوة العاملة قد زاد باستمرار مع التقدم الفني (نتيجة معدل الوفيات بشكل خاص) كما زادت انتاجية العامل بشكل كبير ، فـــان نقص متوسط ساعات العمل من ناحية وخصوصاً زيادة الطلب الاجمالي من ناحية اخرى قد عوضـــت وجاوزت اثـر البطـالة . بحيث يمكن القــول باطمئنان بان الآلة تؤدى الى خلق فرص جديدة للعمل فى **المدة الطويلة** . وسوف يتضــح ذلـك عندما نتعرض لزيادة الحاجات مع زيادة الدخل نتيجة لارتفاع انتاجية العامل .

والواقع انه من الصعب تصور استمـرار البطالة كنتيجة لادخال الآلة ، فى المدة الطويلة . فقد لوحظ أن معامل الارتباط بين زيادة الانتاجية (المترتبة على دخول الآلة) وبين زيادة البطالة ، منخفض جداً ويتراوح بين صـــفر و ٢٥ر٠٪ وعندما نأخذ فى الاعتبار فترات أطول فان هذا المعامل ينخفض دائماً الى الصفر (٢٤) .

واثر الاوتوميشن فى هذا الصدد لا يختلف من اثر الآلية التقليدية ، فالأثر النهائي فى المدة الطويلة لا يمكن الا ان يكون زيادة العمالة . ونقيض الفهم الكامل لذلك التعرض لأثر الاوتوميشن على خلق وزيادة الحاجات وهو ما سنتناوله فيما بعد .

ومع ذلك فانه ينبغي ان نلاحظ ان النتيجة المتقدمة لا تصدق الا فى المدة الطويلة . امـا فى المدة القصيرة فقد يترتب ، بل غالباً ما يترتب ، على ادخال الآلة التقليدية والآلة المؤتمتة automated تحويل للعامل من عمل الى آخر ، سواء فى نفس النوع أو فى فروع اخرى . ويقتضى هذا التحويل مشقة على العامل من حيث اكتساب خبـرات جديدة وتغيير فى ظروف العمل وغالباً فى مكانه . ولذلك فان التحويل لا يمر عادة دون نفقة . فاذا كانت مشكلة البطالة فى المدة الطويلة مسـتبعدة كأثر للآلة التقليدية أو الحديثة ، فان مشـــكلة التحويل displacement تعرض بوجه خاص فى المدة القصيرة كنتيجة لادخال الآلة .

وقد يبدو أن العبرة بالأثر فى المدة الطويلة ، ففى نهاية الأمر لن يترتب على الآلة أى نوع من البطالة ، ولكن عند التدقيق نجد أن ما يهم العامل فعلاً فى حياته هو ما يحدث له فى المدة القصيرة ، ولذلك قال الاقتصادى الانجليزى **كينز** اننا فى المـــدة الطـــويلة نكون قـــد متنا جميعـــا : (In the long run, we are all dead) كذلك عندما نتحدث عن المدة الطويلة و « المـــدة القصيرة » فاننا نقصد المعنى المستخدم فى علـم الاقتصاد . فالمدة هنا لا تشير الى أية فترة زمنية وانما تشير الى تغيير الظروف . فطالما لم يحدث تغيير فى الظروف القائمة ، فاننا نكون فى المـدة القصيرة ولو طال الزمن ، وعندما تتغير الظروف لتلائم الأوضاع الجديدة فاننا نكون قد دخلنـا المدة الطويلة ولو تم ذلك فى زمن قصير . ولذلك فان القول بأن الآلية التقليدية والاوتوميشن لا تخلقان بطالة فى المدة الطويلة ، لا يعنى أكثر من القول بأنه عند اجراء كافة التغييرات اللازمة فى أوضاعنا من حيث توفير الخبرة والتعليم وتطوير الأذواق والحاجات وايجاد التغييرات الضرورية فى الاسكان والمواصلات ــ عند ذلك لا تترتب بطالة على الآلية والاوتوميشن . ولكن هذا التغيير بالضبط هو ما يهمنا لكي نستطيع أن نواجـــه الاوتوميشن . فالانتقال من المدة القصيرة الى المدة الطويلة بالمعنى المتقدم يتضمــــن تضحيات جسيمة ونفقات كبيرة حتى نستطيع أن نحقق اكبر فائدة من الاوتوميشن .

---

(٢٤) cf. **The Employment Impact of Technological Change,** Appendix, Vol. II, National Commission on Technology, Automaiotn and Economic Progress Washington 1966, P. 17.

وبطبيعة الاحوال فان جسامة التضحيات تظهر بشكل أوضح بالنسبة للفئات غير القادرة على التطور وملاءمة الأوضاع الجديدة . وقد قال ڤينر سنة ١٩٥٠ بأن الآلة هى البديل الاقتصادى عن العمل المستعبد ، ولذلك فان العامل الذى لا يتطور ويستمر فى القيام بنفس الاعمال التى اصبحت تؤديها فان عليه أن يقبل ظروف العمل المستعبد . (٢٥) ورغم أن الأعمال الجديدة التى يتطلبها الاوتوميشن ليست بالضرورة أكثر مهارة من الأعمال القديمة ــ على ما سنرى ــ الا أن اكتسابها يحتاج مع ذلك الى مران وخبرة جديدة . وبصفة عامة فان هذا يفرض أعباء اكثر قسوة على بعض الفئات . فوطأة التحويل أشد قسوة على العمال المتقدمين فى السن منها على الشبان . وهذا يؤدى فى كثير من الأحوال الى اضطرار كثير من هؤلاء العمال المتقدمين فى السن ، الى الاعتزال كلية فى سن مبكرة نسبياً . والمسألة لا ترجع فقط الى حيوية الشباب ، وانما لأن الشباب يكون عادة قد حصل على مزايا اكبر تجعل التحويل أمامه أسهل . فالأجيال الحديثة تنال عادة ، قسطاً من التعليم أوفر من الاجيال السابقة ، وهذا يجعلها أكثر قدرة ومرونة على الانتقال والتحويل . ففى الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن ٢ر٧٠٪ من العمال فى سن ١٨ ــ ٣٤ ، فى سنة ١٩٦٥ قد حصلوا على أربع سنوات على الأقل فى مدرسة ثانوية فى حين نجد ان هذه النسبة تنخفض الى ٣ر٤٦٪ للعمال فى سن ٤٥ ــ ٦٤ ، وفى نفس الوقت نجد أن ٧ر١١ من المجموعة الاولى قد حصلوا على تعليم عال (اربع سنوات على الاقل) فى حين تنخفض هذه النسبة الى ٣ر١٠٪ للمجموعة الثانية (٢٦) .

كذلك من الطبيعي ان العناصر التي تضار مباشرة من عملية التحويل هى اقليات العمال العنصرية . ففي كثير من الدول نجد ان قوة العمل لا تتكون من عناصر متجانسة تماماً ، فهناك احياناً اقليات عنصرية أو دينية او اجنبية . وقد لوحظ ان هذه العناصر اكثر تعرضاً للاهتزازات الاقتصادية ، ففي فترات البطالة الدورية ، يكون هؤلاء أول من يطرد . وبالمثل فان عملية التحويل وما تقتضيه من تعديلات تصيب هؤلاء بدرجة أشد من غيرهم .

ومن الأفكار الشائعة أن الاوتوميشن يؤدى الى تحويل العمل بشكل متزايد نحو الأعمال الماهرة . فالأخذ بالاوتوميشن ، وبالمثل بكل تقدم فني كبير ، يؤدى الى تغيير فى هيكل العمل سواء من ناحية الفروع الانتاجية أو من حيث نسبة كل نوع من أنواع العمل . وسوف نتناول مسألة تحويل العمل بين الفروع الانتاجية مع دراسة تطور الحاجات لانها ترتبط بشكل أوضح بتغير الأذواق والطلب الاجمالي . أما هنا فنقتصر على التغيير فى أنواع العمل من حيث المهارة والنجدة . ومن الواضح ان اى تغيير فى هذا الصدد يفرض عبئاً على العمل بضرورة التلاؤم والانتقال من أنواع العمل الآفلة الى المجالات المتسعة . وقد لوحظ بصفة عامة ان هناك اتجاهاً لزيادة نسبة الأعمال الفنية والمهنية ، ففى الولايات المتحدة الأمريكية كانت نسبة هذه الأعمال ٦ر٦٪ سنة ١٩٤٧ ، فأصبحت ٢ر١٢٪ سنة ١٩٦٤ ، وكانت نسبة الأعمال اليدوية وغير الفنية (ذوى الياقات الزرقاء) ٤١٪ من قوة العمل سنة ١٩٤١ ، فى حين أن نسبة الأعمال الفنية والادارية (ذوى الياقات البيضاء) كانت ٣٥٪ فى نفس السنة ، فتغيرت هذه النسب فى سنة ١٩٦٤ لتصبح

---

(٢٥) cf. N. Wiener **The Human Use of Human Being**, New York, 1950.

(٢٦) cf. **Technology and the American Economy,** Report of the National Commission on Technology, Automation and Economic Progress, Vol. I, Washington 1966. P. 23.

٣٦٪ ، ٤٤٪ لدى الياقات الزرقاء والبيضاءعلى التوالى (٢٧) . وهذا اتجاه عام موجود فى كل الدول المتقدمة والتى قطعت شوطاً فى تطبيق الاوتوميشن .

ولكن لا ينبغي الاسراع فى استخلاص النتائج من هذه الاحصاءات التي تؤخذ على مستوى الاقتصاد القومى والقول بأن الاوتوميشن فى ذاته يتطلب اعمالاً أكثر مهارة وخبرة من وسائل الانتاج السابقة فى ظل الآلية التقليدية . فينبغي التفرقة فى اثر الاوتوميشن على المهارة بين امرين . الأمر الأول هو مدى تاثير مهارة العمل فى الصناعة التى تطبق وسائل الاوتوميشن بدلاً من الوسائل التقليدية . والأمر الثاني هو ان الاوتوميشن وهو يؤدى الى زيادة الانتاجية فى الاقتصاد وارتفاع الدخل القومي — يؤدى فى نفس الوقت الى تغير نمط الحاجات والأذواق ، وهذا بدوره يعنى ظهور اعمال جديدة قد تتطلب مزيداً من المهارة والعلم . ولا جدال فى أن تطور الحاجات مع زيادة الدخل القومي يؤدى الى خلق أعمال جديدة تتطلب مزيداً من العلم والخبرة وبخاصة فى ميدان الخدمات فى التعليم والصحة والابحاث .. وسوف نتناول ذلك فيما بعد . ولكن الاستناد الى الاحصاءات المتقدمة للقول بأن الاوتوميشن يتطلب مزيداً من المهارة فى العمل فى المشروعات التي تأخذ بهذا الاسلوب يعتبر مسألة اخرى .

وقد شكك عدد من الاقتصاديين (٢٨) فى الفكرة الشائعة التى تقضي بأن الاوتوميشن يؤدى بذاته الى ترقية up-grading العامل وزيادة مهارته فى المشروعات التى تستخدم هذا الاسلوب للانتاج . ففى شهادة امام الكونجرس الأمريكي حول أثر الاوتوميشن اتضح أن حوالى ٢٣ عملاً جديداً قد خلقها الاوتوميشن منها أربعة فقط تحتاج الى خبرة مهندسين والى اعداد خاص (٢٩) .

ويبدو أن الاعتقاد بان الاوتوميشن يؤدى بذاته الى الارتقاء بمستوى المهارة الفنية للعمال الذين يعملون فى المستودعات التي تأخذ بهذا الاسلوب للانتاج — يبدو أنه يستند الى عدد من الافتراضات التى يتضح عند مزيد من التدقيق انها ليست كلها بالضرورة صحيحة . ومن هذه الافتراضات : (٣٠)

— ان الآلة المؤتمتة automated machine تحتاج فى تشغيلها الى درجة أعلى من المهارة والتدريب لدى العمال مما هو فى حالة الآلة التقليدية .

— ان هذه الآلة تحتاج الى درجة اكبر من الدعاية والانتباه فيما يتعلق بالصيانة .

— ان الحاجة اكبر لعدد متزايد من المهندسين والفنيين لتصميم وبناء واقامة هذه الآلات .

---

(٢٧) Idem. P. 2.

(٢٨) من اوائل الدراسات التى أشارت الى هذه الظاهرة James R. Bright, **Automation and Mangement,** Boston, 1958.

(٢٩) cf. W. Buckeingham, **Automation,** op. cit. P. 9.

(٣٠) cf. James R. Bright, Relationship of Increasing Automation and Skill Requirements, **in the Employment Impact of Technological Change,** op. cit. P. 208.

ــ ان الاوتوميشن قد دخل بشكل كبير وفى فترة قصيرة نسبياً حتى يكون له اثر ملموس على هيكل العمل .

ــ ان العامل العادى لا يستطيع أن يواجه الحاجات الجديدة للاوتوميشن الا بعد برنامج للتدريب المكثف .

ومن استعراض هذه الفروض يتضح انها ليست بالضرورة صحيحة دائماً ، أو على الاقل ليست صحيحة بالدرجة التى تبرر القول بان الاوتوميشن يؤدى الى ترقية العمل فى المشروع الذى يأخذ به ويرفع من مهارة وكفاءة من يعملون فيه .

فمما لا شك فيه أن الجهد العضلى physical effort يتناقص باستمرار مع زيادة درجة الاوتوميشن بل ومع الآلية بصفة عامة . وهذا من شانه أن يخفض الحاجة الى العمل غير الماهر والعضلي البحت (وهنا يمكن ان نتذكر ملحوظة ڤينر عن العمل المستبعد) . وفيما يتعلق بالجهد العقلي mental effort فان الاوتوميشن يؤدى أيضاً الى تخفيف هذا الجهد ، فكلما زادت درجة الاوتوميشن ودرجة التحكم الآلي كلما قلت الحاجة للجهد الانساني واليقظة اللازمة لملاحظة الآلات . ومع ذلك فان الدراسات التطبيقية فى هذا الصدد ليست كلها متوافقة . ففى بعض الاحوال زادت درجة اليقظة اللازمة بعد ادخال الاوتوميشن ، وفى أحوال اخرى قلت هذه الدرجة . ويرى البعض (٢١) أن السبب فى ذلك يرجع الى تقدم الآلية من ناحية وعدم وجود درجة كافية من التحكم الآلى من ناحية اخرى ، وبعبارة اخرى ان السبب فى زيادة درجة اليقظة المطلوبة انما يرجع الى نقص الاوتوميشن وليس الى ارتفاعه . كذلك قد يكون السبب هو أنه مع زيادة درجة الاوتوميشن فانه يعهد عادة الى العامل مسئولية مجموعة كبيرة من الآلات لأن الآلة المنفردة لم تعد تتطلب رقابة كبيرة . وهكذا نزيد درجة اليقظة كنتيجة لهذه المسئولية المتزايدة .

كذلك لا جدال فى أن ادخال الاوتوميشن يتطلب زيادة درجة التعليم اللازمة للعامل فهو يحتاج على الاقل الى معرفة كيفية عمل الآلة وطبيعتها والمبادىء التى تقوم عليها . وهذا من شأنه أن يزيد من ترقية العامل . ولكن هل يزيد معدل التعليم اللازم للعامل مع زيادة درجة الاوتوميشن ؟ يبدو أن ذلك غير ضرورى ، فبعد المبادىء الأولية اللازمة لفهم كيفية تشغيل الآلات بعد ادخال الاوتوميشن ، فان ما يحتاجه العامل من معرفة لا يزيد مع زيادة درجة الاوتوميشن .

وفيما يتعلق بالمهارة اللازمة للعامل للقيام بأعمال الصيانة ، فانه من الصعب القطع باجابة حاسمة فيما يتعلق بأثر الاوتوميشن على ترقية العامل والارتفاع بمستوى مهارته . فمن ناحية نجد انه مع زيادة درجة الاوتوميشن ، يمكن استقصاء أسباب العطل بوسائل آلية والكترونية دون حاجة الى تدخل شخصي من العمال ، وهذا من شانه أن يقلل درجة المهارة اللازمة لأعمال الصيانة . ولكن ، من ناحية اخرى ، فانه مع ادخال الاوتوميشن تغيرت النظرة الى الصيانة

---

cf. James R. Bright, **Relations of Increasing Automation and Skilled Requirement**, op. cit. (٢١)

كلية . فمع تركيب آلات واجهزة غالية الثمن اصبح الاهتمام بالصيانة أكبر ومن ثم اتجهت المشروعات التي تأخذ بالاوتوميشن الى تجنيد عمال وفنيين أكثر مهارة وخبرة للقيام بأعمال الصيانة .

وهكذا نجد أن ترقية العامل والارتفاع بمستوى المهارة الفنية ليسا نتيجة قاطعة للأخذ بالاوتوميشن . وهذا ما يفسر عدم القدرة على استخلاص نتائج محددة فيما يتعلق بالتأثير على مستوى المهارة للعمال فى الصناعات التي اخذت بالاوتوميشن . فبعض الصناعات اظهرت ثباتا فى مستوى الكفاءة والمهارة ، والبعض الآخر اظهر ترقية محدودة ، كما اظهر البعض الثالث تراجعا محدودا فى هذا المستوى . ولذلك يتجه **جيمس برايت** James Bright الى محاولة استخلاص اتجاه عام لعلاقة درجة الاوتوميشن بدرجة المهارة والكفاءة ، بالقول ان المهارة والكفاءة تتزايدان فى أول الامر مع زيادة درجة الاوتوميشن ، ثم بعد ذلك تثبتان وتبدءان فى الانخفاض مع التزايد أكثر فى درجة الاوتوميشن . ويوضح الشكل الآتى نوع هذه العلاقة (٣٢) .



على أن الملاحظات السابقة عن أثر الاوتوميشن على المهارة فى الصناعات التى أخذت به ، لا يعنى أن هذا الأثر على الاقتصاد سيكون محدودا . وذلك لأن الأثر على الاقتصاد لا يأخذ فقط فى الاعتبار ما نتج عن التغيير فى أساليب الانتاج ، وانما أيضا وبوجه خاص ما يترتب على ذلك من تأثير على الطلب الاجمالى . وسوف نلاحظ انه مع ارتفاع الدخل القومي يتجه الطلب الى الخدمات التى تحتاج الى مستوى مرتفع من المهارة والتعليم . كذلك سوف نرى أنه مع نقص ساعات

(٣٢) **Relations of Increasing Automation and Skilled Requirement,** op. cit. P. 217.

العمل وزيادة الفراغ والاعتزال المبكر ، تصبح المعرفة احدى الحاجات الأساسية للانسان التى يسعى الى اشباعها مما ينتج عنه فى النهاية مجتمع اكثر قدرة وكفاءة .

كذلك لا يخفى أن طبيعة المجتمع فى ظل الاوتوميشن وما يتطلبه من سرعة فى التطورات التكنولوجية فى الصناعة تتطلب البحث دائماً عن عامل اكثر قدرة على متابعة التغيرات . فلا يكفى أن يكون العامل قادراً على أداء العمل المناط به ، ولكن ينبغي أيضاً أن تتوافر فيه القدرة المستمرة على التطور . فالعامل المتخصص specialized لن يلبث أن يجد العمل الذى تخصص فيه وقد قامت به الآلة ، ولذلك فنحن فى حاجة اكبر الى الاخصائى specialist ونعنى بذلك العامل ذا المعرفة النظرية الأساسية التى تسمح له بالمرونة والتحول من عمل الى آخر (٣٣) وهذا الاخصائي يحتاج الى معرفة نظرية شاملة، وبوجه خاص ينبغى أن تتوافر له العناصر الآتية : (٣٤) .

ـ معرفة بالرياضيات الحديثة .

ـ ثقافة عامة .

ـ علوم انسانية .

ـ دراسة اهمية المعلومات .

ولا يقتصر أثر الاوتوميشن على العمل ، على مشاكل البطالة والتحويل وما يقتضيه ذلك من اعداد العمال للأعمال الجديدة وعلاقة ذلك بالتأثير فى مهارة العامل ـ ولكن الاوتوميشن يؤدى أيضاً الى تغيير ظروف العمل ذاتها التى تحيط بالعامل .

فالاوتوميشن يساعد على تخفيف مخاطر العمل مما يزيد درجة الشعور بالسلامة والأمن ؛ كذلك نجد أن المشروعات التى تأخذ بالاوتوميشن تستخدم آلات وأجهزة كهربائية والكترونية ، وبصفة عامة تتميز بنظافة العمل وبحيث تكاد تختفي الأعمال ذات المظهر القذر . فعادة نجد فى المشروعات التقليدية أن العاملين ينقسمون الى طائفتين ، طائفة العمال الذين يقومون بأعمال بعضها خطر ، وبعضها يؤدى الى الاتساخ مما يجعلهم عادة متميزين من حيث مظهرهم الخارجي (ذوى الياقات الزرقاء) ، وطائفة الاداريين والفنيين الذين يقومون بأعمال مكتبية وفنية بعيدة عن غبار المصانع (ذوى الياقات البيضاء) . ولكن مع اتساع الأخذ بالاوتوميشن تختفي تدريجياً هذه الأعمال غير النظيفة ، ويتجه التمييز فى المظهر الخارجي بين الطائفتين من العاملين الى الاختفاء . واذا عرفنا من ناحية اخرى أن الاوتوميشن يؤدى الى زيادة الدخول وحسن توزيعها ، فاننا ندرك كيف يساعد الأخذ بالاوتوميشن على تخفيف الفوارق داخل المصنع .

كذلك يؤدى الاوتوميشن الى تقليل التجمعات العمالية . فالاوتوميشن ـ كما رأينا ـ

---

(٣٣) cf. George Friedmann, **Le Travail en Miettes**, Idées, Paris 1964, pp. 158-9.

(٣٤) cf. A. Kaufmann, **Les Cadres et la Revolution** Informatique, op. cit. P. 51.

يؤدى الى ادماج المراحل الانتاجية فى سلسلة متصلة وخاضعة للتحكم الآلي ، وهذا من شانه أن يقلل من تجمع العمال فى مكان واحد ، كما هو الحال فى ظل الآلية التقليدية . ولذلك ليس من النادر ، أن يعمل العامل وحده فى غرفة منعزلة للرقابة ولمدد طويلة فى المصانع التى تأخذ بالاوتوميشن . وهذه العزلة لها آثار نفسية واجتماعية بعيدة . فالكثيرون لا يجدون توازنهم النفسي الا وسط المجموع ، ولذلك فان العمل المنفرد يؤدى الى مضايقات عديدة لهم . ولذلك أيضاً نستطيع أن نفهم كيف أن بعض النقابات الانجليزية للعمال قد طالبت « ببدل وحدة » lonesome pay للعاملين الذين يضطرون للبقاء فى العمل بعيداً عن زملائهم . (٣٥) كذلك لا يخفى أن احد الأسباب التى ساعدت على تعمق الوعي العمالي فى القرن الماضي ، كان بالذات التجمع العمالي .

واذا كان الاوتوميشن قد ساعد على تخفيف اعباء الأعمال اليدوية والعضلية المرهقة عن العامل ، الا أن زيادة درجة المسئولية من ناحية وظروف العمل من حيث الوحدة احياناً واستمرار العمل فى أوقات غير مناسبة أحياناً اخرى — كل ذلك ادى الى ارتفاع درجة الاصابة بالأمراض العصبية والنفسية . فاصابات القلب مثلاً أقل بكثير عند العمال اليدويين منها عند غيرهم من القائمين على الاعمال الاكثر مسئولية (٣٦) .

وبطبيعة الأحوال فان الاوتوميشن وهو يؤدى الى زيادة الانتاجية ، يؤدى فى نفس الوقت الى زيادة الاجور ودخول العمال . ونلاحظ ان المصانع التى حققت درجة كبيرة من الاوتوميشن تكون نسبة العمل الى رأس المال فيها منخفضة وهذا من شأنه أن يوفر درجة كبيرة من الشعور بالأمن والاستقرار للعمال ، لأن العمال الباقين بعد الاخذ بالاوتوميشن على نطاق واسع يشعرون بأنهم العناصر التى لا يمكن الاستغناء عنها . كذلك نجد أن ضآلة حصة هؤلاء فى النفقات الاجمالية للانتاج ، تجعل الادارة اكثر تساهلاً فى اجابة مطالبهم سواء من ناحية زيادة الاجور أو من ناحية توفير مزايا اخرى لهم . وسوف نتعرض لأثر زيادة هذه الدخول على مستوى المعيشة ونوعها عندما نتعرض فيما بعد لتطور الحاجات .

ولكن هل تساعد الآلية والاوتوميشن على مزيد من المساواة فى توزيع الدخول كنتيجة لزيادة الانتاجية ؟

الواقع أنها تساعد على ذلك بسببين ، اما السبب الاول فهو أن المساواة أقرب الى التحقيق مع ارتفاع مستوى الدخول ، فمع الوفرة يكون من السهل قبول توزيع مزايا اكبر على الفقراء . واذا نظرنا الى البلاد المختلفة نجد ان التوزيع اقرب الى التساوى فى الدول الغنية وبصرف النظر عن نظامها الاجتماعي . وفى الشكل التالي نبين منحنيات **لورنز** Lorenz لتوزيع الدخول (٣٧) . فعلى المحور الراسي نبين توزيع السكان كنسبة مئوية .

---

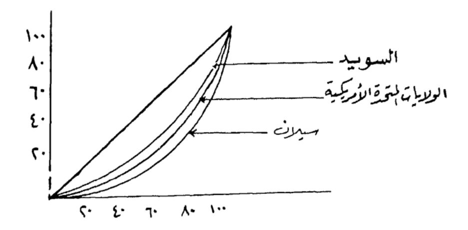
(٣٥) cf. W. Buckingham, **Automation**, op. cit. P. 89.

(٣٦) Idem.

(٣٧) cf. P. A. Samnelson, **Economics**, Mac Graw Hill, 1967, P. 111

وعلى المحور الافقي توزيع الدخول كنسبةمئوية ايضاً .

ومن الواضح أن التوزيع الأمثل هو المستقيم ٥٤٥ وكلما اقترب التوزيع الحقيقى منه كلما كان التوزيع اقرب الى المساواة . ومن الواضح انالتوزيع فى السويد والولايات المتحدة الأمريكية افضل منه فى سيلان ذات الدخل المحدود :



أما السبب الثانى لتحقيق المساواة فهو انالآلة تساعد على تخفيف الفروق بين الافراد . فكما أن الآلة فى القرن التاسع عشر قد قللت مناهمية الفروق فى القوة العضلية لأن الآلة قد اصبحت تقوم بذلك ، فان هناك محلاً للتساؤلعما اذا كان الاوتوميشن وهو يقوم أيضاً ببعض الأعمال الذهنية من شانه أن يقلل من أهميةالفروق عند الأفراد فى هذه الناحية أيضاً .

وأخيراً لا يخفى أن الاوتوميشن وهو يؤدىالى زيادة الانتاجية انما يساعد على تقليل ساعات العمل وزيادة الفراغ المتاح للعمال . وهذاالموضوع من الأهمية بحيث يحتاج الى معالجة مستقلة وهذا ما نتناوله الآن .

★ ★ ★

ثانياً ـ الاوتوميشن والفراغ :

الاوتوميشن وهو يعنى زيادة الانتاجيةيؤدى فى الوقت نفسه الى نقص العمل وزيادة الفراغ ، وذلك لأن زيادة الانتاجية تتضمنالحصول على نفس الانتاج من عمل أقل من ناحية ، كما أن ارتفاع الدخل الناتج عن زيادةالانتاجية يؤدى بدوره الى زيادة الطلب على الفراغ .

وتلاحظ أولاً أن مشكلة العمل والفراغ لم تعرض بشكل واضح الا منذ الثورة الصناعية (٣٨) ، أما قبل ذلك فقد كان الأمر مختلطاً ، وعلى أي الأحوال فان فكرة أن الزمن عنصر نادر وينبغي محاولة استخدامه احسن استخدام فيما يتعلق بكيفية توزيعه بين العمل والفراغ ـ هذه الفكرة حديثة وترتبط بوجه خاص مع الآلة .

كذلك ينبغي أن نلاحظ ان التقدم الفني وقد ساعد على زيادة عرض السلع والخدمات بشكل كبير جداً ، الا انه ظل محدود الأثر فيما يتعلق بالزمن الذى لا زال عنصراً نادراً ، بل لعله الآن اكثر ندرة من أى وقت مضي . حقيقة ، يمكن القول بان التقدم الفني قد زاد من عمر الانسان حيث مكنه من القيام بأشياء كثيرة ما كان يستطيع القيام بها من قبل فى حياته ، ويكفى لهذا أن نرى التقدم الكبير فى السرعة، فقد أصبح الانسان قادراً على رؤية العالم أجمع فى حيز محدود من حياته . ولكن مع ذلك يمكن القول بأن الزمن اصبح أكثر من اى وقت مضى عنصراً نادراً . وسوف نشير فيما بعد الى أن معظم الكميات الاقتصادية لهابعد زمنى سواء كانت استهلاكاً أو استثماراً أو انتاجاً . وهذا البعد الزمنى لا زال هو المحور الأساسي لقدرتنا على الاستهلاك بحيث أصبح فعلاً اكثر العناصر ندرة على ما سنشير اليه تفصيلاً . وحقيقة أن التقدم العلمى قد ادى الى تخفيض معدلات الوفيات بشكل كبير ، كذلك فان متوسط average عمر الانسان قد زاد بشكل واضح . ولكن يبدو أن التقدم فى زيادة الحد الأقصى maximum لعمر الانسان لا زال محدوداً للغاية ، وعلى ذلك فكل ما نستطيع ان نامل فيه ـ على الاقل فى المستقبل المعقول ـ هو زيادة متوسط الأعمار لأفراد المجتمع مع بقاء الحد الاقصى عند الحدود الحالية دون مجاوزة كبيرة (٣٩) .

وقد تم انقاص العمل وزيادة الفراغ المتاح للانسان كنتيجة للتقدم الفني المتحقق مع الآلية ثم مع الاوتوميشن بعدة صور استخدمت كلها او بعضها فى نفس الوقت او بالتتابع . فمن ناحية اتجهت ساعات العمل اليومية الى النقصان وبالمثل ساعات العمل الاسبوعية . ومن ناحية اخرى زادت الاجازات المدفوعة التي يحصل عليها العامل سنوياً . ومن ناحية ثالثة اتجهت الحياة العملية للانسان الى النقصان المستمر سواء بتاخير الدخول فى الحياة العملية أو بالاعتزال المبكر منها .

ولعل الصورة الاولى لزيادة الفراغ المتاح للانسان تمت فى شكل انقاص ساعات العمل اليومية التي يؤديها العامل . وقد بدات المطالبة بانقاص ساعات العمل اليومية منذ القرن التاسع عشر وحيث كان العامل يعمل عادة حوالي ١٦ ساعة يومياً . وهذه المطالبة كانت تتم لأسباب انسانية ، كما كانت النقابات تطالب بها احياناً كمحاولة لمحاربة البطالة . وكانت المطالبة بخفض ساعات العمل اليومية الى ١٠ ساعات احدى الأماني الكبيرة للعمال فى القرن التاسع عشر . وقد أمكن بالفعل تخفيض ساعات العمل الى ١٠ ساعات لكثير من العمال المهرة ثم خفضت لثماني

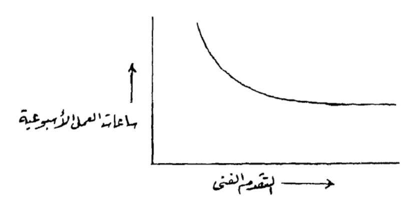
---

(٣٨) cf. Juanita M. Kreps and Joseph J. Spenglen, The Leisure Component of Econcmic Growth, in **The Employment Impact of Technological Change**, op. cit. P. 383.

(٣٩) Jean Fourasitié, **La Grande Metamorphose** du XX em Siecle, P.U.F. Paris, 1967.

ساعات فقط لبعض الطوائف ، واستمر التقدم في تخفيض ساعات العمل اليومية والاسبوعية حتى منتصف القرن العشرين تقريبا . فقد كان متوسط ما يؤديه العامل الأمريكي من عمل في سنة ١٨٩٠ حوالي ٦١٫٩ ساعة في الاسبوع مقابل ٤٠٫٧ ساعة في الاسبوع سنة ١٩٦٣ .

وقد تحقق التخفيض الأساسي لساعات العمل في الفترة ١٩٠٠ ــ ١٩٢٠ ثم استقر بعد ذلك . ولا شك انه من الواضح أن ساعات العمل تقل مع زيادة التقدم الفني . ولكن الملاحظة أسفرت عن ان العلاقة ليست دائماً كذلك ، فبعد حد معين تستقر ساعات العمل الاسبوعية عند حد ادنى معين من الصعب تصور الانخفاض عنه . ويمكن أن نعبر عن ذلك بالشكل الاتي :



فمن الصعب تصور انخفاض ساعات العمل عن ٢٢ ساعة اسبوعياً (بل لعل ٣٠ ساعة في الاسبوع تعتبر حداً ادنى معقولاً) . واذا كان آدم سميث يرى أن الهدف من الانتاج هو الاستهلاك ومن ثم فان الطلب على العمل طلب مشتق ، بمعنى أن الفرد يطلب القيام بالعمل من أجل الحصول على الدخل وانفاقه على الاستهلاك ، فانه يبدو صحيحاً أيضاً أن العمل وظروفه جزء أساسي من حياة الانسان لا يمكن الاستغناء عنه (٤٠) ومن ثم فانه يمكن النظر الى الطلب على العمل كمستقل يطلب لذاته . كذلك يمكن أن نلاحظ انه بعد حد معين من تخفيض ساعات العمل بما يحقق ظروفاً انسانية للانتاج وبما يحمي الصحة البدنية والنفسية للعامل ــ فان كل فراغ يتاح للانسان بعد ذلك يجب أن يكون في صورة تمكنه من الافادة به على أحسن وجه . وسوف نرى أن الافادة من الفراغ ــ بعد ذلك الحد الادنى ــ تزداد كلما زادت كمية الفراغ المتاح دفعة واحدة . وبعبارة اخرى فانه يمكن القول بأن الفراغ يصرف وفورات الحجم economies cf scale ولذلك فان صور الفراغ الاخرى غير تخفيض ساعات العمل تبدو اكثر مناسبة .

ان تخفيض ساعات العمل الاسبوعية يقصد به تحقيق ظروف عمل مناسبة ومتوازنة من حيث العمل والراحة وبعض المتع المعقولة التى تساعد على العمل . ولكن الاستمتاع بالفراغ فيما جاوز

---

(٤٠) cf. George J. Stigler, The Price Theory 3rd. edition, Mac Millan New York, 1966, p. 267.

ذلك ، لا يمكن أن يتحقق على الوجه الأمثل الا اذا اتيح للعامل فترات طويلة نسبياً من الـوقت . فالرحلات والسياحة ومزاولة الكثير من الهوايات يستلزم أوقاتاً طويلة ومتصلة ولا يمكن توزيعها دائماًعلى فترات قصيرة لمدد متكررة وهذا مـا نقصده بوفورات الحجم او النطاق للاستمتاع بالفراغ . ولذلك لم يلبث ان أدى التقدم الفني الى زيادة حجم الفراغ المتاح فى السنة وليس فى الاسبوع . فمع بقاء ساعات العمل الاسبوعية على ما هي عليه اتجهت المطالبات لزيادة الفراغ فى شكل اجازات سنوية طويلة ومدفوعة . وعلـى ذلك فالاتجاه هو نحو زيادة الفراغ المتاح للفرد فى السنة وليس فى الاسبوع . ونستطيع القـول بأن الفراغ المتاح فى الاسبوع يكاد يقترب من حدود استقراره .

ولم يقتصر الأمر على الاتجاه المتقدم بالنظر الى الفراغ فى السنة وليس فى الاسبوع ، بـل جاوز ذلك الى تقصير فترة الحياة العملية ذاتها بحيث يتاخر الدخول الى الحياة العملية من ناحية ويتم الاعتزال منها بسرعة من ناحية اخـرى . وبعبارة اخرى فان هناك اتجاهاً نحو النظر الى الفراغ فى العمر وليس فقط فى الســنة أو فى الاسبوع . وهذا ما دعا احد الكتاب الى القول بأن الحياة العملية للفرد لن تجاوز ٤٠٫٠٠٠ ساعة ، وهو العنوان الذى أعطاه لكتابه (٤١) (بافتراض ٣٠ ساعة فى الاسبوع ، ٤٠ اسبوعاً فى السنة ، و ٣٥ سنة عمل فى حياة الفرد) . فسنوات التعليم الالزامي تزداد باستمرار فى معظم دول العالم ، وهناك اتجاه نحو جعل هذا التعليم الزامياً حتى ســن ١٨ سنة . كذلك يبـدأ خـريج الجامعة فى الدخول الى الحياة العملية بعد سن الثلاثين . ونضيف الى ذلك أن اعـادة التكويــن المهنى والدورات التدريبية يحتاج اليها الجامعي الآن كل خمس سنوات تقريباً حتى يستطيع متابعة التطورات العملية فى ميدانه . ولذلك فانه يحتاج الى ما بين اربع أو خمس سنوات بعد ذلك خلال حياته العملية للدراسة والدورات التدريبية .

كذلك اذا نظرنا الى سن الاعتزال نجد أنه يتقدم باستمرار ، وقد كانت الفكرة السائدة فى أول الأمر أن تقديم سن الاعتزال يتم كاجـراء للمساعدة على زيادة العمالة وافساح المجال أمام الشبان . ثم مع التقدم وتزايد وسائل التـرف أصبح الاعتزال المتقدم من الوسائل الضرورية لكي يمكن الافادة من هذه الوسائل المتاحـة ، فالرحلات حول العالم ودراسة خصائص الشعوب والحضارات المختلفة والتبشير بمذاهب اخلاقية ، وخلافه ، كل ذلك يحتاج الى وقت طـويل لا يستطيع أن يوفره سوى قلة من العاملين فى هذه الميادين بالذات ، ولذلك فان عدداً كبيراً من غير هؤلاء يفضل الاعتزال المبكر لكي يتمكن من الاحاطة بهذه الامور . وهذا الاعتزال المبكر يؤدى بدوره الى خلق مشاكل جديدة سوف نتعرض لها فى تطور الحاجات فيما بعد .

والواقع ان اهمية الفراغ بالنسبة للانسان لم تخف ، فمنذ وقت طويل اهتم الاقتصاديون ببحث موضوع العمل والفراغ . واستعراض هذه الأفكار ومناقشتها يسمح لنا بادراك أعمق لمشكلة الفراغ .

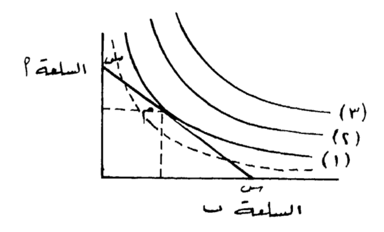
وقد جرت العادة على أن الاختيـار بين العمل والفراغ يتم بناء على متغيرات هي الدخل والثمن النسبي لكل منهما . وعادة ينظر الـى الطلب للعمل كطلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات ، بعكس الفراغ الذى يطلب لذاته . ومع ذلك فان هذه التفرقة ليست صحيحـة

---

(٤١) Jean Fourastie, Les 40000 Heures, op. cit.

دائما ، على ما سنرى ، فالطلب للعمل ليس دائماً طلبا مشتقاً ، اذ انه يعطي اشباعاً مباشراً ، اهمية اجتماعية ، احترام الذات ، اشباع الهواية ، الرغبة في خدمة الغير .. الخ . **كذلك فان الطلب على الفراغ قد يكون طلباً مستقلاً اذا نظر اليه كمجموعة من الانشطة والخدمات ، ومع ذلك فقد يكون طلباً مشتقاً اذا اخذنا في الاعتبار أن الاستهلاك يأخذ وقتاً ، ومن هنا فان الرغبة في استهلاك السلع والخدمات التي يوفرها الدخل تتطلب طلباً على الفراغ .** وسوف نتناول هذه النقطة فيما بعد . والواقع أن النظر الى طلب العمل كطلب مشتق أو مستقل يتعقد مع التفرقة التي قال بها **ماكس فيبر** Max Weber من أن هناك مجتمعات تخضع للأخلاق البروتستانتية وحيث يكون العمل فيها واجباً ومن ثم فان الانتاج يكون نتيجة لهذا العمل by = produet فهنا طلب العمل طلب مستقل ، ولكن هناك مجتمعات اخرى تحب الاستهلاك ، بحيث يكون الطلب على العمل طلباً مشتقاً .

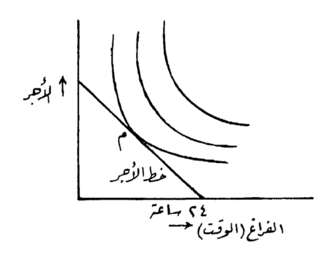
وقد استخدم الاقتصاديون لبيان اختيار الفرد بين العمل والفراغ وسائلهم المعروفة في منحنيات السواء indifference curves فهذه المنحنيات تبين المجموعات المختلفة من السلع التي يكون عندها المستهلك عند نفس المستوى من الاشباع . فنفرض أن لدينا سلعتين ، أ ، ب ، فكل منحنى يبين كمية من السلعتين أ ، ب بحيث يحقق عندها المستهلك درجة معينة من الاشباع ، والانتقال من نقطة الى اخرى على المنحنى يعني أن المستهلك يضحي بكمية من احدى السلعتين ويستهلك كمية أكبر من السلعة الاخرى ، ولكن ما حققه من منفعة نتيجة زيادة استهلاك احدى السلعتين يساوي ما ضحى به من منفعة نتيجة نقص نقط المنحنى الواحد ، ويستوى لديه أن يكون عند هذه النقطة أو تلك ولذلك يطلق عليه اسم منحنى السواء . واذا كانت كل نقط المنحنى الواحد متساوية فمن الواضح أن كل منحنى يختلف عن غيره ، وكلما بعد المنحنى عن المحاور كلما كان الوضع أفضل ونستطيع أن نبين ذلك على النحو الآتي :



فهذه المنحنيات الثلاثة تبين درجات مختلفة من ناحية الاشباع . ومن الواضح أن المنحنى (٣) يفضل المنحنى (٢) الذى يفضل بدوره المنحنى (١) . ولكن جميع النقط على أحد المنحنيات متساوية فيما بينها . ويتحدد الاستهلاك عندما يمس خط الثمن س س أحد منحنيات السواء ، وهو في الرسم عند النقطة م . وخط الثمن يعبر ميله عن الثمن النسبى للسلعة أ بالنسبة للسلعة ب ، ويطلق عليه أحياناً اسم خط الدخل . فالفرد قد يستطيع بدخله كله أن يحصل على س

من السلعة ب أو على س من السـلعة أ وفقا للاثمان النسبية السائرة للسلعتين ، وهـو يستطيع أن يحصل على اى كمية من السلعتين أ ،ب ، وتكون واقعة على الخط س س . وافضل وضع بالنسبة للمستهلك هو الوضع م ، لانه من ناحية يتفق مع دخلـه (لانه واقـع على خط الدخل) ، وفى نفس الوقت يحقق له اقصى اشباع ممكن لانه يمس اعلى منحنى سواء ممكن فى حدود دخله ، فأى نقطة اخرى غير م وان كانت تتفق مع دخله الا انها تقطع منحنى سواء آخر اسوأ من المنحنى (١) (لاحظ مثلاً منحنى السـواء غير المتصل) .

وقد استخدم الاقتصاديون نفس الاسلوب لبيان الاختيار بين العمل والفراغ . والواقع ان الفرد يقارن بين التخلى عن الفراغ او الوقت وبين الدخل الذى يحققه له العمل ، ذلك ان منفعـة العمل هي الدخل الذى يحصل عليه العامـل . ولذلك نستطيع ان نرسم خريطة لمنحنيات السواء map of indifference curves للفراغ والأجر على النحو الآتي (٤٢) .



فكل منحنى يعبر عن مجموعة مـن النقط من الفراغ والدخل ، وهذه المجموعات متساوية من حيث الاشباع ، فالانتقال من نقطة الى اخرى على نفس المنحنى يعني التضحية ببعض الأجر (الفراغ) من ناحية وزيادة الفراغ (الأجر) من ناحية اخرى ، بحيث أن الألم المضحى به يساوى المنفعة المتحققة ، وهكذا يكون الفرد فى وضـع سواء . ومن الطبيعي أيضاً أن المنحنى الأبعد يعتبر أفضل من المنحنى الأقرب للمحاور .

ويمثل خط الأجر ما يسـتطيع العـامل الحصول عليه نتيجة التخلى عن الفراغ والعمل ، وبما أن الحد الأقصى للوقت هو ٢٤ ساعـة فى اليوم ، فان الفرد يستطيع الا يعمـل اطلاقاً ويحصل على كل وقته فراغاً ، أو ان يتخلى عن الفراغ كلية ويحصل على دخل كبير ، أو يتخلى عن بعض الفراغ ويحصل على بعض الدخل . وفى الشكل المتقدم نجد ان الوضع الأمثل بالنسـبة لهذا الفرد هو النقطة م . ويعبر عن تغيير الدخل بانتقال خط الأجر بشكل متواز ، كما يعبر عن تغيير الثمن (معدل الأجر) بتغير ميل هذا الخط .

---

(٤٢) Tibor Scitovsky, **Welfare and Competition**, Unwin University Books, London 1952.

والآن ما هو تاثير تغيير الدخل وتغيير الثمن على العمل والفراغ ؟

يمكن التمييز فى تأثير الدخل على استهلاك السلع والخدمات بين نوعين ، السلع العادية normal goods وهى التى يزيد استهلاكها معزيادة الدخل وينقص بنقصانه ، والسلع الرديئة inferior goods وهى السلع التى ينقص استهلاكها مع زيادة الدخل . ويرى الاقتصاديون بصفة عامة أن الفراغ سلعة عادية وليست سلعة رديئة ، ومعنى ذلك أن زيادة الدخل تؤدى الى زيادة الطلب على الفراغ اى نقص العمل المعروض (٤٣) .

اما الثمن وتأثيره فان زيادة اجر ساعة العمل يعنى أن التضحية بالأجر أكبر للحصول على ساعة فراغ ، ومن ثم يقل طلب الفراغ معزيادة الأجر ويتم احلال العمل محل الفراغ .

والآن ما هو تاثير تغير الأجر على العمل والفراغ؟ يميز الاقتصاديون بين أثر الدخل income effect وبين أثر الاحلال substitution effect وطبقاً لأثر الدخل ــ فان ارتفاع الاجر يؤدى الى نقص المعروض من العمل (زيادة طلب الفراغ) وطبقاً لأثر الاحلال فان ارتفاع الأجر يؤدى الى زيادة المعروض من العمل (احلال العمل محل الفراغ) ويتوقف الأثر النهائي على مدى أهمية أثر الدخل بالنسبة لأثر الاحلال .

وقد راى **آدم سميث** (٤٤) على خلاف الاقتصاديين التجاريين أن زيادة الأجر تؤدى الى زيادة المعروض من العمل ، وبعبارة اخرى راى أن أثر الاحلال له الغلبة على أثر الدخل . ونفس المنطق نجده عند الاقتصادى الفرنسي J. B. Say والاقتصادى الانجليزى A. Marshall وعلى العكس من ذلك يرى **مالتس** أن زيادة الدخول تؤدى الى نقص عرض العمل . والدراسات التطبيقية غير قاطعة ، فمن ناحية وبسؤال عدد كبير من ذوى المهن الحرة ، وهم الذين يستطيعون التحكم فى ساعات عملهم ، تبين انه لا أثر لتخفيض اجورهم على ساعات العمل التي يبذلونها (٤٥) ، فى حين انه تبين وجود دراسات اخرى توضح أن ذوى الدخل المرتفع يبذلون ساعات عمل اطول من غيرهم (٤٦) .

والواقع أن التحليل المتقدم والذى يأخذ به الاقتصاديون عادة محل نظر ، فتشبيه العمل بالسلع الاخرى عند تغير ثمن العمل ، والبحث عن أثر الدخل وأثر الاحلال نتيجة تغيرات الأجر لا يمكن مقارنتها بتغيرات اثمان السلع الاخرى . فاذا كان لدينا سلعتان ، أ ، ب ، وتغير ثمن احداهما بالنسبة للاخرى فمن المعقول أن نبحث أولاً عن تأثير هذا التغيير على الدخل الفردى ثم تأثير هذا التغيير فى الدخل بدوره على استهلاك كل من السلعتين ، وهذا هو أثر الدخل ، ثم نبحث بعد ذلك عن أثر احلال السلعة التي انخفض ثمنها محل السلعة التي ارتفع ثمنها ، وهذا هو أثر الاحلال . اما فى حالة العمل والفراغ ، فان المقارنة تتم بين الفراغ وبين الدخل مباشرة ومن

---

(٤٣) cf. T. Scitovsky, **Welfare and Competition,** op. cit. P. 87.

(٤٤) ch. A. Smith, **Wealth of Nations,** University paper backs, London P. 91.

(٤٥) cf. G. F. Break „ Incoçe Taxes and Incentives to Work ", **American Economic Review,** Sept. 1957.

(٤٦) cf. Hardd Wilensky, The Uneven Distribution of Leisure, **Social Problems** Vol. 9, 1961 - 62.

ثم فلا يكون هذا الشيء الثالث الذى نبحث عن تأثيره على الأمرين محل المقارنة . وبعبارة اخرى فى حالة الفراغ والدخل ، يدخل الدخل مباشرة باعتباره العنصر الثاني لعلاقة المقارنة ، اما فى حالة السلع فالمقارنة تتم بين السلع والدخل يدخل باعتباره عنصراً خارجياً يؤثر بدوره على عنصرى المقارنة . وعلى ذلك نستطيع أن نقول انه فى حالة المقارنة بين العمل والفراغ لا يوجد سوى اثر واحد هو اثر الاحلال .

وعلى ذلك يتحدد السؤال كيف يعمل أثر الاحلال بين الفراغ والدخل ؟ لبيان ذلك نقول ان هناك نوعين من السلع ، سلع متنافسة competitive وسلع مكملة complementary فأما السلع المتنافسة فهي سلع تشبع نفس الحاجة ، والمستهلك يختار واحدة أو الثانية . اما السلع المكملة فهي سلع يجب استخدامها معاً لاشباع نفس الحاجة ، فالمستهلك عليه أن يختار السلعة الاولى والسلعة الثانية معاً . وعلى ذلك ففى حالة السلع المتنافسة فان زيادة استهلاك الواحدة يعني نقص استهلاك الثانية ، أما فى حالة السلع المتكاملة فان زيادة استهلاك سلعة يعني زيادة استهلاك الاخرى أيضاً .

وهنا نتساءل هل الدخل والفراغ سلعتان متنافستان ام متكاملتان ؟ اذا كانتا متنافستين ، فان معنى ذلك ان زيادة الدخل تعنى نقص طلب الفراغ ومن ثم زيادة العمل ، اما اذا كانتا متكاملتين فان معنى ذلك ان زيادة الدخل تعنى زيادة طلب الفراغ ومن ثم نقص العمل .

نلاحظ أولاً أن الوقت محدود ، وسواء نظرنا فى ذلك الى عمر الانسان أو الى يومه فالانسان لديه كمية محدودة من الزمن لكي يوزعها بين العمل والفراغ . ونلاحظ ثانياً أن الدخل وهو منفعة العمل عبارة عن مجموعة من السلع والخدمات يستطيع أن يحصل عليها الفرد وان اشباعه يأتي من استهلاك هذه السلع والخدمات . ونلاحظ ثالثاً أن الاستهلاك ليس عملية مادية لا زمنية وانما هى عملية ممتدة فى الزمن ، بمعنى ان لها بعداً زمنياً ، فالاستهلاك يتطلب وقتاً ، ومزيد من الاستهلاك يتطلب مزيداً من الوقت . (٤٧) . ومعنى ذلك أن الافادة من الدخل تتطلب وقتاً لكى يتحقق ذلك .

وعلى ذلك نستطيع أن نعرف ما اذا كان الفراغ متنافساً مع الدخل أو مكملاً له . فاذا كان الدخل صغيراً وما يتطلبه من وقت لاستهلاكه محدوداً ، فان الفراغ يُعتبر متنافساً مع الدخل ، اذ يوجد لدى الفرد متسع من الوقت لا يستخدم فى استهلاك الدخل ومن ثم يمكن دائماً زيادة الدخل وانقاص الفراغ . وعلى العكس من ذلك كلما زاد دخل الفرد وتوافرت لديه سلع كثيرة ، كلما زادت حاجته الى الوقت لاستهلاك هذه السلع ومن ثم يُعتبر الفراغ حينذاك سلعة مكملة للدخل .

وهكذا نستطيع ان نرى كيف انه فى المجتمعات المتقدمة يُعتبر الوقت عنصراً نادراً ، كما ان الفراغ الحقيقي لا يوجد ، فالوقت دائماً مشغول اما بالعمل واما باستهلاك السلع والخدمات التى نحصل عليها نتيجة هذا العمل . اما الفراغ بمعنى الوقت المتاح للتأمل فانه لا يكاد يوجد . ومن هنا نفهم أيضاً انه بالرغم من التقدم الكبير فى الانتاجية وتقصير ساعات العمل اللازمة للانتاج ، فان الأفراد لا يجدون الآن الوقت الكافى الحر تماماً . ولذلك فان مشكلة الجميع فى هذا

---

(٤٧) cf. Juanita M. Kreps & Joseph J. Spenglei, **The Leisure Component of Economic Growth.** op. cit. P. 385.

العصر الذى زادت فيه الانتاجية هذه الزيادة ــ المشكلة هي انه لا يوجد وقت لديهم . ذلك أن الكسب المتحقق فى الانتاج قد استغرق فى استهلاك هذا الانتاج .

كذلك نلاحظ أنه على حين ان المقارنة بين السلع نتيجة لاختلاف الأثمان تمكن المستهلك من اختيار الكمية التي يريدها من كل سلعة ، فان العمل لا يتمتع بالمرونة الكافية . فالعامل عليه أن يقبل العمل أو يرفضه ، فلا يستطيع مثلاً أن يقبل العمل لفترات محدودة فى الأصل . . ولذلك فان الاكثار من نظام العمل الجزئي part time لما يحقق مرونة أكبر فى نظام العمل بحيث يتفق أكثر مع حرية اختيار الأفراد . وهذا النظام يناسب بوجه خاص ظروف عمل السيدات .

★ ★ ★

ثالثاً ــ الاوتوميشن وتطور الحاجات :

ان تطور حاجات الانسان مع التطورات التكنيكية والفن الانتاجي يعتبر نغماً قديماً ناضل من أجله **ماركس** (٤٨) وثار جدل كبير حول مدى عموميته ، ولكن لا يكاد يوجد اعتراض الآن ، على أن الانسان وحاجاته ونظمه الاجتماعية تتطور مع تطور الفن الانتاجي .

واذا كان تطور الفن الانتاجي من الآلية الى الاوتوميشن قد أدى الى زيادة الانتاجية والانتاج زيادة كبيرة ، فان تطور الحاجات نتيجة للفن وزيادة الانتاج لا يتبع بالضرورة اتجاهات الانتاج ولذلك فان تطور الجامعات وشكل الاستهلاك يؤديان الى تغيرات كبيرة فى الاقتصاد .

وقد عرف الاقتصاديون منذ وقت طويل ان زيادة الدخول مع زيادة الانتاج تؤدى الى تحول الاستهلاك من السلع الزراعية الى السلع الصناعية . وقد أشار كولن كلارك Colin Clark (٤٩) الى ان وليم بتى فى القرن السابع عشر أبدى هذه الملاحظة . وقد جعل منها كولن كلارك أساس نظريته فى ان ارتفاع الدخول (مع زيادة الانتاجية) يؤدى الى التحول من الصناعات الاولية الى القطاع الثاني فى الصناعات التحويلية . وينبني ذلك على ملاحظة آدم سميث « بأن قدرة المعدة محدودة » ، فكلما زاد الدخل زاد استهلاك السلع الزراعية بنسبة أقل ، وهو ما يُعبر عنه بالقول بان المرونة الدخلية للسلع الزراعية صغيرة .

وقد أخذ هذه الفكرة ونماها بشكل كبير الاقتصادى الفرنسي جان فوراستيه (٥٠) ، فقد قسم الأنشطة من حيث التقدم الفنى الى ثلاثة قطاعات ، قطاع أولي primary sector وتمثله الزراعة بوجه خاص ، ويعرف تقدما فنيا محدودا (وينبغي أن نلاحظ أن الزراعة قد عرفت تقدماً فنياً فى الفترة التالية للحرب العالمية الثانية جاوزت فى كثير من الأحوال التقدم المتحقق فى

---

(٤٨) cf. A Letter to P.V. Annenkov, 1848 in **K. Marx & F. Engels, Selected Works,** Vol. 2, Moscow 1962, **the Preface to a Critique of Political Economy,** 1857, Capital, Vol. 1, 1867, PP. 377-82.

(٤٩) cf. Colin Clark, **Les Conditions du Progrés Economique,** (trad) P.U.F. 1960, P. 311, Paris.

(٥٠) cf. Jean Fourastié, **Le Grand Espoir du XX iem Siecle,** P.U.F. Paris, 1958.

الصناعة . ولكن فوراستيه لم يأخذ بهـــــذه الملاحظة) ، والقطاع الثاني secondry sector وهو يتكون من الصناعات التحويلية ويعرف تقدما فنيا ضخما ، واخيراً القطاع الثالث أو قطـــاع الخدمات ، والتقدم الفني فيه يكاد يكون معدوماً . وفى مواجهة هـــذه التطـورات فى جانب الانتاج نتيجة للتقدم الفني نجـــد أن تطور حاجـــات الاستهلاك لم يكن مماثلاً . فالطلب على استهلاك السلع الزراعية (القطاع الأول) لم يزد ســوى زيادة محدودة جداً وزاد الطلب على اســتهلاك السلع المصنوعة (القطاع الثاني) زيـــادة كبيرة ولكنها تكاد تقترب الآن من الاشباع ، واخيراً فان الطلب على الخدمات (القطاع الثالث) يزيد زيادة كبيرة ولا ينتظر أن يصل الى اشباع قريب . وقد ادى هذا التطور المزدوج للانتاج والاستهلاك الى تغيير هيكل العمالة . ويكفي فى هذا الصـــدد مقارنة الهيكل الحالي للقوة العاملة فى الـــدول المتقدمة بمثيله فى القرن الماضي . ففي القــرن الماضي كان أكثر من ٨٠٪ من افراد اليد العاملة يعملون فى الزراعة . والآن نجد أن نصيب الزراعة يتناقص باستمرار ، فهي فى الولايات المتحـدة الأمريكية حوالي ١٠٪ بل انها فى انجلترا لا تحتل اكثر من ٥٪ من قوة العمل . وعلى العكس مـن ذلك نجد أن نصيب القطاع الثاني والثالث فى تزايد مستمر . والملاحظة الجـــديرة بالذكر هي أنه بعد حد معين يبدأ تزايد القطاع الثالث بشكل كبير ، حتى انه يمثل الآن فى دولـة مثل الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٥٥٪ من قوة العمل . ويرى فوراستيه أن الوضع الطبيعي بعد تحقيق كافة التغيرات اللازمة ــ يكون بتوزيـع القوة العاملة على النحو الآتي : ١٠٪ فى القطاع الاول ، ١٠٪ فى القطاع الثانى ، ٨٠٪ فى قطاع الخدمات . وهكذا يتضح أن حضارة الآلة ستكون حضارة خدمات (٥١) بالدرجة الاولى .

ونلاحظ أن الخدمات بطبيعتها لم تعرف سوى تقدم بطيء من حيث الانتاجية ، ولذلك فان انتاجها واستهلاكها يحتاجـان الى وقت . ولعل ابرز ما يميز الخدمات هي انها لا تقبل ــ فى الأصل ــ الاختزان ، فاستهلاكها يتم بمجرد انتاجها . وقد كانت هذه الملاحظة هي السبب الذى رفض من أجله **آدم سميث** ادخال الخدمات ضمن العمل المنتج . ذلك أن **آدم سميث** وقـد اهتم بزيادة ثروة الامم ، فقد كان شاغله الكبير هو كيفية تكوين الاستثمارات (تراكم راس المال) لزيادة الثروة ، وهكذا فقد كان اهتمامه الأكبر بالسلع التي تقبل التخـــزين ومن ثم تصلـــح للاستثمار ، ولذلك فقد استبعد الخدمات كلية من العمل المنتج . وبطبيعة الأحوال فان هـــذا النظر قاصر على ما سنرى بالنسبة لخدمات التعليم والصحة وغيرها . ولكـــن الـــذى يهمنا هنـــا هو ما يستغرقه انتاج واستهلاك الخدمات مـــن وقت ، ولذلك فان البعد الزمني يكـــون كبير الأهميـــة بالنســـبة للخدمـــات . وهكذا تربـط الخدمـــات بمشـــكلة الفراغ ، فكلما زادت اهمية الخدمات ضمن الحاجات التي يطلبها الانسان كلما زاد ما يطلبه من وقت . وهكذا نرى الارتباط بين اقتصاد الخدمات وبين اقتصـــاد الفراغ . فالفرد مثلاً يستطيع أن يكدس ثلاث سيارات وعشرات من الأدوات الكهربائية ، ولكنه لا يستطيع ان يكدس مشاهدة عدة مسرحيات أو حفلات موسيقية أو زيارات سياحيـــة دون أن يستهلك وقتاً .

واذا كان التطور فى ظل الاوتوميشن والآلية هو نحو اقتصاد الخدمات ، فذلك لان أهم مـــا يميز الخدمات هو أنها تعتمد بصفة أساسية على العنصر الانساني ، وهكذا نرى ان الحضارة الآلية تنتهى لتصبح حضارة انسانية . وهـــذا هو ماقصدناه عند القول بان الاوتوميشن يتضمـــــن تصعيداً للانسان . ومن مظاهر هذا التصعيـد فى الحياة الاقتصادية الاهتمام بما يســـــمى باقتصاديات الموارد البشرية ، التعليم والصحة وانقاذ البيئة .

---

(٥١) cf. Jean Fourastié, Le Grand Espoir . . op. cit. P. 59.

ان الاهتمام بقيمة الانسان قديم ، فنحن نذكر عبارة كارل ماركس بان الانسان هو الثروة الحقيقية . كما نجد اشارات مماثلة عند جون ستيوارت ميل ، ولكن الاهتمام الحقيقى بهذا الأمر لم يظهر الا حديثاً جداً . ففى مقال حديث جداً . اشار الاقتصادى الأمريكى شولتز (٥٢) الى أهمية الاستثمار فى رأس المال الانسانى ، وبوجه خاص فى التعليم . وقد أثارت هذه المقالة ردود فعل كبيرة حتى أن البعض يعتبرها بمثابة مولد فرع جديد من العلوم الاقتصادية هو اقتصاديات التعليم Economics of education .

والواقع أن التعليم يختلف فى طبيعته عن الكثير من أوجه النشاط . فقد تعلمنا من الاقتصاد التفرقة بين الاستهلاك والاستثمار فاما الاستهلاك فيقصد به اشباع الحاجات الانسانية مباشرة سواء أكانت حاجات فردية ام حاجات جماعية ، واما الاستثمار فيقصد به الاضافة الى الثروة بما يساعد على زيادة القدرة على الانتاج والاشباع فى المستقبل . اما التعليم فهو فى الحقيقة ذو طبيعة مختلطة (٥٣) فهو من قبيل الاستهلاك والاستثمار معاً . لا جدال فى أن الحاجة الى التعليم والمعرفة تعتبر من أرقى الحاجات الانسانية ، وكلما زاد تحضر الدولة كلما زاد الحاح هذه الحاجة ، ومن هذه الناحية نجد أن التعليم هو من قبيل الاستهلاك . ولكن العلم امر ضرورى للتقدم وخصوصاً فى العصر الحديث الذى تتولد فيه الاختراعات يوماً بعد يوم تطبيقاً لنظرية علمية أو لاخرى ، كما أن استخدام الكثير من الأجهزة بمهارة وكفاءة يحتاج ايضاً الى معرفة وتدريب ، ومن هذه الناحية نجد أن التعليم هو من قبيل الاستثمار . والواقع أن مقاومة الاقتصاديين — لبعض الوقت — لفكرة التعليم كاستثمار ومن ثم كنوع من أنواع رأس المال ، ترجع الى التراث اللبرالى الذى عاش فيه الاقتصاديون . فالانسان الحر يصعب تشبهه براس المال وما يرد عليه من حقوق للتصرف فيه ، ومن قواعد للاسترشاد بها فى كيفية استخدامه . والعلاقة بين النمو الاقتصادى وبين درجة التعليم غير خافية . وقد بذلت عدة محاولات لقياس دور التعليم فى تحقيق النمو الاقتصادى . والخلاف الذى يثور فى هذا الصدد لا يتعلق بانكار دور التعليم وحيويته بالنسبة للنمو الاقتصادى ، وانما بالوسائل الفنية المستخدمة لقياس هذا الدور . وقد استخدمت فى هذا الصدد عدة طرق لم يخل احدها من انتقادات حول مدى كفاءتها فى ابراز دور التعليم . ولعل أبسط هذه الطرق وأوضحها هو دراسة معامل الارتباط Correlation method بين درجات التعليم وبين درجة النمو الاقتصادى . ومن أهم الدراسات فى هذا الصدد ما قام به Harbison and Myers (٥٤) ، من البحث عن رقم قياسي مركب composite index لمستوى التعليم يجمع بين عدد الطلبة المقيدين فى الدراسة القانونية كنسبة من البالغين ١٥ — ١٩ سنة وبين عدد الطلبة المقيدين فى الدراسات الجامعية والعالية مع اعطاء هذا العامل الأخير وزناً مرجحاً . وقد استخدم هذا الرقم المركب لبحث العلاقة بالنمو الاقتصادى كما تظهر فى متوسط الدخل الفردى ونسبة العاملين فى قطاع الزراعة من القوة العاملة . وقد وجد الباحثان معدل ارتباط كبيراً بين الأمرين فى دراسة شملت ٧٥ دولة .

---

(٥٢) cf. T. Schultz, Investment in Human Capital, **American Economic Review,** Vol. 51, 1961, reprinted in Economic of Educaticns, edited by M. Blang, Vol. I, Penguin Modern Economic, 1968.

(٥٣) cf. T. Schultz. **Investment.** op. cit. P. 22.

(٥٤) cf. H. Harbison and C.A. Myers, **Education, Manpower and Economic Growth,** Mc Graw-Hill, 1964.

ويؤخذ عادة على طريقة معامل الارتباط انها وان كانت تعبر عن اتجاه مواز للتعليم والنمو الاقتصادى الا انها بذاتها لا تتضمن اية علاقة سببية . فقد يكون نمو التعليم ظاهرة تابعة للنمو الاقتصادى وليست سبباً له ، باعتبار ان التعليم من الحاجات الاستهلاكية التى يزيد الطلب عليها عادة مع زيادة الدخل (٥٥) .

ولذلك فقد قامت محاولات اخرى لتقدير مدى مساهمة التعليم فى النمو الاقتصادى ، عن طريق العائد من التعليم أو باستخدام طريقة البواقى residual method أو باستخدام طريقة تقدير حاجات القوة العاملة (٥٦) .

فاما طريقة العائد return method فهى تحاول ان تقيس ما يعود على الفرد أو المجتمع من عائد نتيجة للانفاق على التعليم . وأما طريقة البواقى فهى تنظر الى النمو فى العوامل المعروفة مثل راس المال وتقارن ذلك بالنمو فى الناتج القومى وتنسب الزيادة فى النمو فى الناتج القومى والتى لا ترجع الى العوامل المعروفة ، الى التعليم . واخيراً فان طريقة تقدير حاجات القوة العاملة : تستخدم بوجه خاص فى فرنسا ، حيث تقدر الحاجات التعليمية اللازمة من اجل تنفيذ الأهداف المرجوة وليس هنا على اى حال مجال مناقشة هذه الطرق المختلفة ، ولكن يكفى ان نؤكد وجود علاقة بين النمو الاقتصادى وبين نمو التعليم ، وهى حقيقة ينبغى أن تدركها الدول النامية والمتخلفة بوجه خاص (٥٧) .

وأياً ما كان الأمر حول طبيعة التعليم فان الحاجة اليه كبيرة جداً سواء باعتباره نوعاً من الاستهلاك المصاحب للنمو الاقتصادى أو باعتباره استثماراً ومن ثم ضرورياً لتحقيق ذلك النمو . والملاحظة الآن هى اهمية ما يشغله التعليم فى حياتنا . وقد أطلق الاقتصادى الأمريكى Muchlup على القطاعات التى تقوم بالتعليم ونشر الأفكار والمعلومات اسم صناعات المعرفة . (٥٨) وقد بلغت حصة هذه الصناعات من الناتج القومى فى الولايات المتحدة الأمريكية حوالى الربع سنة ١٩٥٥ (وهى نسبة اعلى ثلاث مرات مما كان عليه الحال سنة ١٩٠٠) وفى سنة ١٩٦٥ بلغت هذه النسبة حوالى الثلث ، ويتوقع أن تصل الى نصف الناتج القومى سنة ١٩٧٠ (٥٩) ، والأمر لا يتعلق فقط بالزيادة الكمية وانما تصطحب ايضاً بتحسن نوعى ، ولعله **اوبنهايمر** الذى قال « ان تسعة اعشار علماء التاريخ يعيشون الآن » .

وما قيل عن أهمية التعليم يقال مثله عن اهمية الرعاية الصحية . ولذلك بدات ايضاً

---

(٥٥) وقد قام T. Schultz ببحث علاقة التعليم بالدخل فى الولايات المتحدة الامريكية فى الفترة ١٩٠٠ – ١٩٥٥ وذلك باعتبار التعليم سلعة استهلاكية فوجد ان المرونة الدخلية للتعليم تبلغ ٣ر٥ ، ومعنى ذلك ان زيادة الدخل ١٪ يترتب عليها زيادة فى التعليم قدرها ٣ر٥٪ .

T. Schultz, **Education and Economic Growth,** in **Year book of National Society of Education,** 1961, P. 60.

(٥٦) cf. W. G. Bowen, Assessing the economic Contribution of Education, an Appraisal of Alternatives, Higher Education, Report of the Committee under.

(٥٧) انظر محمد زكى شافعى ، دور الجامعات فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، مطبوعات جامعة بيروت العربية .

(٥٨) cf. Fritz Muchlup, **Production and Distribution of Knowledge in the U.S.** 1962.

(٥٩) cf. Peter Drucker, **The Age of Discontinuity,** Heineman, London, 1968, P. 248.

اقتصاديات الصحة Economics of Health فى الظهور . واذا كان الاقتصاديون التقليديون قد اهتموا بمخصص الاجور wage fund باعتباره المورد الذى يحمى وجود العمال ، فان النظرة الحديثة لم تعد تقتصر على مجرد حمايةهذا الوجود وانما تتطلب ان تتوافر له كل أسباب الصحة .. وهنا ايضاً نستطيع أن ننظر الىالصحة وما ينفق عليها باعتباره صورة من صور الانفاق الاستهلاكى أو الانفاق الاستثمارى ، فممالا شك فيه أن الاستمتاع بالحياة يتطلب رعاية صحية مستمرة ، ولكن الصحة الجيدة شرطاساسى لتحقيق قدرة الانسان على المساهمة الجادة فى الانتاج .

ونلاحظ ان خدمات التعليم والصحة وهىتحقق منفعة اكيدة للفرد الذى يحصل على الخدمة التعليمية او الصحية ، الا انها لا تتوقف عندذلك . فهناك مزايا تعود على المجتمع فى مجموعه نتيجة هذه الخدمات . فبالاضافة الى ما تؤديههذه الخدمات من دور فى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فان مما لا شك فيهان الانسان يجنى سعادة كبيرة من وجوده فىوسط متعلم صحيح البنية . ويرى علماء المالية العامةان السلع والخدمات نوعان ، فهناك سلع خدمات تخضع لما يسمى بمبدا القصر The exclusion principle بمعنى أن منفعتها تعود على صاحبها وحده ، وهناك سلعوخدماتلا تخضع لهذا المعنى وهى التى تشيع منفعتها بين الجميع (٦٠). وهذه السلع والخدمات التىلا تخضع لمبدأ القصر لا يمكن ان تترك لجهاز السوق والملكية الخاصة ، وانما يجب أن تتحولالى مجال الخدمات العامة وباستخدام أساليب المالية العامة . والواقع أن التعليم والصحة من المسائل التى يصعب فيها تطبيق مبدأ القصر ،فانه بالرغم من المزايا التى يحققها من اديت له هذهالخدمات ، الا أن ما يترتب عليها من منافع يشيع فى المجتمع . ولذلك لم يكن غريبا أن ادى ازدياد الاهتمام بخدمات التعليم والصحة الى اتساع مجال الخدمات العامة وتدخل الدولة .

والواقع انه مع التحول الى اقتصادالخدمات نتيجة للتقدم الذى أشرنا اليه ، فان تغيراً مقابلاً لا بد ان يحدث فى طبيعة الحاجات . وهذا التطور هو الانتقال نحو مزيد من الحاجات العامة وبحيث يميل الاستهلاك نحو انواع جديدةمن **الاستهلاك الجماعى** لعل فى مقدمتها الآن الاجراءات التى تتخذ لتحسين البيئة أو الوسط enviornment الذى يعيش فيه الانسان .

فقد أدى الاستغلال الكثيف للموارد الطبيعةمن ناحية ، والاهتمام بالعائد الفردى الذى يعود على المنشأة نتيجة غلبة دافع الربح النقدى من ناحية اخرى ـ أدى ذلك الى تحميل البشرية نفقات وتضحيات كبيرة لم نبدأ بادراكهاالا حديثاً جداً . فالانتاج الصناعى الكبير وما ترتب عليه من القاء الفضلات والعادم الى الأنهاروالبحار ، وعادم الوقود الذى يملأ الجو الذى نعيش فيه ، والتجارب الدرية وغيرها من الأسلحةالكيماوية والميكروبية ـ كل ذلك وغيره أدى الى تلوث الجو الذى نعيش فيه والبحار والأنهاروالاراضي التى نستخرج منها غذاءنا ، حتى أصبحت مشكلة التلويث pullution من المشاكلالأساسية فى السنوات الأخيرة . كذلك فان التكدس السكانى الذى صاحب الثورة الصناعيةالاولى قد خلق مشكلات لا تقل خطورة ، سواء منناحية الاسكان غيرالصحى أو وسائلالمواصلاتغير الكافية أو الضوضاء والمضايقات النفسية التى يتحملها الآن سكان المدن الكبرى .

---

(٦٠) ch. Richard A. Musgrave, **The Theory of Public Finance,** The Graw-Hill, 1959, PP. 9-13.

ولذلك فان من الميادين الجديدة التى بدأت تحظى باهتمام الجامعات ومراكز البحوث ، دراسات الوسط أو البيئة Enviornmental Research وهى دراسات تتكاتف على القيام بهـا فـروع عديدة من الهندسة والاقتصاد والعمارة وعلـم النفس والاجتماع . ولذلك فان الجامعات الأمريكية قد بدأت تنشىء اقساماً خاصة لهذا الفرع مـن الدراسات تدخله حيناً مع الدراسات الهندسية وحيناً مع الدراسات الاقتصادية وحيناً ثالثـاً مع دراسات بحوث العمليات وهكذا . كـذلك تهتم الامم المتحدة بهذا الموضوع ايما اهتمـام ، وتخصص عام ١٩٧٢ عاماً للبيئة ، وعند كتابة هذه السطور (٦١) ينعقد فى نيويورك اجتمـاع تحضيرى لدراسة مشاكل البيئة (١٦ ــ ٢٣ سبتمبر ١٩٧١) .

وبطبيعة الاحوال فان علم اقتصاديات البيئة Economics of Enviornment **لـن يتاخر عن الظهور كفرع جديد ومستقل** . والواقع أن الاقتصاديين لم يغفلوا عن هذه الظاهرة ، وان احتلت لديهم مكاناً جانبياً . فقد اشار **مارشال** منذ نهاية القرن الماضي الى ظاهـرة الوفورات الخارجية External economics والنفقات الخارجيـة External diseconomics (٦٢) . فالى جانب العائد والنفقة التى يصرفها المشروع وتظهر فى السوق معبراً عنها بشكل نقدى ، هناك مزايا وخسائر يتحملها الوسط المحيط ولا يعبر عنها فى شكل نقدى ومن ثم لا تدخل فى حسابات المشروع . ومن الأمثلة التى نجدها دائماً فى كتب مبادىء الاقتصاد ، المزايا الناجمة عن وجـود المشروع فى ايجاد يد عاملة مدربة والخسـائر الناجمة عن الضوضاء وتلويث الجو بالغبار والدخان واذا كانت هذه الفكرة لم تحتل سوى هذا المكان الجانبى فى تعاليم الاقتصاد فالسبب يرجع الى انها لم تأخذ فى الماضى الأبعاد الخطيرة التى وصلت اليها الآن . ولذلك فان اقتصاديات البيئة مدعوة لدراسة المزايا والخسائر التى تلحق الوسـط والبيئة التى يعيش فيها الانسان .

ويساعد الاوتوميشن على تسهيل حل مشاكل البيئة من عدة نواح : فمن ناحية نجد ان الاوتوميشن وهو يؤدى الى زيادة الانتاجية وزيادة الدخل انما يسهل عبء مواجهة نفقات تمويل تحسين البيئة . ومن ناحية ثانية فان أحد الأسباب الرئيسية لمشاكل البيئة ينتج من التكدس السكانى فى مناطق محدودة ، ومع الأخذ بأساليب الاوتوميشن على نطاق واسع فان هذا التركز العمالى لن تكون له نفس القيمة . واخيراً فان من الممكن اسـتخدام اساليب التحكم الذاتي فى تحديد مواصفات المنتج وبحيث يقل أو ينعدم العادم والتلوث الى درجة كبيرة .

والى جانب كل ما تقدم فان تطوراً فى شكل الحاجات لا بد وأن يحدث نتيجة للتغيير فى شكل وطبيعة المستهلكين . فقد سبق أن أشرنا الى ان من أهم نتائج الاوتوميشن تقصير الحياة العملية للأفراد . وقد رأينا ان ذلك قد تم من ناحية تأخير سن الدخول الى الحياة العملية ومن ناحيـة اخرى تقديم سن الاعتزال . وقد أثار دخول الشباب كطائفة كبيرة من المستهلكين دراسـات عديدة لا محـل لاعـادة ترديدها . ولكن الجديد يبدو مع قدوم الشيوخ كطائفة جديدة مـن المستهلكين . فقد أشرنا الى أن التقدم العلمى والصحى قد ساعد على اطالة متوسط الأعمار ، ثم مع الاعتزال المبكر ولذلك فان من الطبيعى أن نتوقع وجود طبقة كبيرة من المستهلكين الذين جاوزوا مرحلة الحياة العملية . ويكفى لبيـان ذلك أن نقارن بعض النتائج المختلفة عن التغيير

---

(٦١) تم تحرير هذه الدراسة فى شهر سبتمبر ١٩٧١ .

(٦٢) الى جانب ظاهرة الوفورات والنفقات الخارجية ، نجد ان كتب الرفاهية الاقتصادية بوجه خاص تهتم بالتفرقة بين القيمة الفردية individual value والقيمة الاجتماعية social value وهو ما يرتبط بنفس الموضوع .

فى متوسط العمر . فاذا افترضنا ان الأمل فى الحياة expectation of life كان عند الميلاد ٢٥ سنة (وهذا هو الوضع السائد منذ مائة عام) فان ٦٠٪ منهم يصلون الى سن ٢٠ سنة ، ٣٧٪ الى سن ٥٠ سنة ٢٠٪ الى سن ٦٥ سنة . فاذااصبح الأمل فى الحياة عند الميلاد ٥٠ سنة ، فان النسب المتقدمة تصبح ٧٦٪ ، ٥٩٪ ، ٤١٪ ، للأعمار المتقدمة ، واذا اصبح الأمل فى الحياة عند الميلاد ٧٤سنة فان هذه النسب تصبح ٩٧٪ ،٩٣٪ ٧٨٪ للأعمار المتقدمة . واذا كان الأمل فى الحياة عند الميلاد ٧٠٫٢ سنة ، وكان معدل تزايد السكان ٢٪ فى السنة ، فان نسبة من يزيد عمرهم على ٦٠ سنة تصبح ٨٫٥٪ من السكان فى حين انه اذا كان معدل تزايد السكان ١٪ فى السنة (وهذا اقرب الى المعقول بالنسبة للدول الغنية) فان نسبة من يزيد عمرهم على ٦٠ سنة ترتفع الى ٢٢٪ من السكان (٦٣) .

وغني عن البيان أن وجود نسبة كبيرة من المستهلكين من الشيوخ الذين جاوزوا سن الاعتزال من شانه ان يغير من شكل الحاجات ونمط الاستهلاك . واذا كان الحديث قد اصبح معاداً عن ((ثورة الطلبة)) (٦٤) فان هناك محلاً للتساؤل عما اذا كان المستقبل القريب سيعرف ((ثورة الشيوخ)) . فيكفى نظرة واحدة الى نمط الاستهلاك حتى ندرك كيف احتل الشباب جزءاً ضخماً من سلع الاستهلاك (برامج الراديو والتلفزيون والسينما ، شكل الملابس ، انواع الرياضة) . وليس من الطبيعى ان يستمر هذا النمط من الاستهلاك حين يكون الشيوخ اكثر من خمس السنوات ، وغالباً اكثر من نصف الثروة .

★ ★ ★

رابعاً ــ الاوتوميشن والقرارات الاقتصادية :

سبق أن رأينا مدى الصلة بين الأوتوميشن والمعلومات . والواقع أن تأثير الاوتوميشن على القرارات الاقتصادية يتم خلال التأثير على المعلومات . فمن ناحية زادت المعلومات المتاحة نتيجة الاوتوميشن ، ومن ناحية اخرى ارتبط بالاوتوميشن تطور كبير من حيث ترشيد القرارات التى تتصرف فى هذه المعلومات .

فمع تقدم وسائل المواصلات ومع وجود الحواسب الكهربائية والالكترونية زادت المعلومات المتاحة للافراد والمشروعات ، ومن ثم فان القرارات التى يتخذونها تصبح مدعمة اكثر من حيث استنادها الى وقائع اكثر . فمما لا شك فيه ان الرشادة الاقتصادية تزيد كلما زادت المعلومات المتاحة للوحدة التى تتخذ القرار الاقتصادى . ولكن نلاحظ من ناحية اخرى ان الزيادة الكبيرة فى المعلومات قد أدت الى صعوبة عملية كبرى من حيث ترتيب هذه المعلومات وتصنيفها ثم استخراجها عند الحاجة . وقد سبق ان أشرنا الى أن من اهم الوظائف التى تقوم

---

(٦٣) cf. United Nations, **Methods for Population Projections by Sex and Age**, New-York, 1956, P. 76, U.N., The Aging of Population and its Economic and Social Implications, New York, 1956, P. 37.

(٦٤) انظر ، حازم الببلاوى ، مجتمع الاستهلاك او ثورة الطلبة فى مايو ١٩٦٨ ، ملحق الاهرام الاقتصادى ، اكتوبر ١٩٦٨ .

بها الحواسب الالكترونية قدرتها الفائقة علىتخزين المعلومات وتصنيفها وامدادنا بها عند الحاجة . ولذلك فان الاوتوميشن يعتبر من هذه الناحية عنصراً اساسياً فى ترشيد القرارات الاقتصادية سواء بالنسبة للمستهلك الفرد أو بالنسبة للمشروع أو بالنسبة لسلطات التخطيط المركزية . فسيادة المستهلك كما تتصورها النظرية التقليدية تفترض توافر العلم التام عند المستهلكين كافة بالأثمان السائدة فى السوق وبخصائص السلع . والواقع أن هذا الاقتراض لا يتحقق عادة فى العمل . واذا كان يصعب على كل فردان يمتلك أجهزته الالكترونية الخاصة بتخزين المعلومات ، فان مما لا شك فيه أن وجود هذه المعلومات من جهات متفرقة من الاقتصاد سواء عند المنتجين المتنافسين ، أو عند أجهزة الاعلام، أو لدى مراكز البحوث ووحدات تجميع الاحصاءات — من شأنه أن يمكن المستهلك من تحقيق درجة أعلى من العلم . فالمستهلك والحال كذلك يفيد من زيادة القدرة على تجميع المعلومات التى توفرت للاقتصاد فى مجموعه والتصرف فيها . وبالمثل بالنسبة للمشروع ، فان المعلومات التى تتوافر لديه عن السوق وظروف الطلب والظروف الفنية للانتاج تمكنه من اتخاذ قراره على نحو افضل . وكذلك الأمر بالنسبة لسلطات التخطيط المركزية وسوف نتناول هذه النقطة ببعض التفصيل فيمابعد .

ولم يقتصر دور الاوتوميشن فى القرارات الاقتصادية على مجرد توفير معلومات أكثر ووضعها تحت تصرف الوحدة الاقتصادية ، ولكن الأمر جاوز ذلك الى خلق مجموعة من الأبنية المنطقية التى تسهل على الوحدة اتخاذ قرارها على نحو رشيد . فقد ظهرت مجموعة من العلوم المرتبطة بالقرارات والهدف منها وضع الاطار المنطقى اللازم لكى تتخذ القرارات بأكبر قدر من الكفاءة . ذلك أن الالتجاء الى الآلة للمساعدة فى اتخاذ القرارات قد أوجب توضيح المراحل التى يتم بها اتخاذ القرار وفق قواعد محددة . وبعبارة اخرى، فقد وجب وضع تصور شكلى formal لعملية اتخاذ القرار حتى تستطيع الآلة أن تقوم بدورها فى المساعدة على اتخاذه . وقد ساعد ذلك بدوره على تحقيق قدر أكبر من الرشادة فى اتخاذ القرارات . وبذلك اعتبر كسباً جديداً للاقتصاد فى هذا الميدان .

ولعل أول محاولة للوصول الى ترشيد القرارات ووضع نظرية فى هذا الميدان ترجع الى الرياضي فون نويمن Von Neumann والاحصائى مورجنسترن O. Morgenstern والتى تعرف بنظرية الألعاب Theory of Games (٦٥) . ففى كثير من الأحوال يتخذ الفرد قراره فى مواجهة شخص آخر ، وكل منهما يتحدد قراره بحسب تصرف الآخر . ولذلك فان الأمر يشبه العاب الشطرنج مثلاً . ومن هنا جاءت التسمية .

ويمكن التمييز بين نوعين من الالعاب ، العاب الحظ games of chance والعاب الاستراتيجية games of strategy ، وهذه الأخيرة وحدها التى تهمنا حيث انها تقترب من ظروف اتخاذ القرارات . ويمكن تقسيم الألعاب من حيث عدد المشتركين فيها ، فقد يكون العدد اثنين أو أكثر . كذلك يمكن التمييز بين الألعاب من حيث النتيجة ، فأحياناً تكون النتيجة ثابتة constant-sum games بحيث يكون مجموع الكسب والخسارة ثابتاً ، وقد تكون النتيجة غير ثابتة non constant-sum game . واذا كانت اللعبة ثابتة النتيجة فان كل

---

(٦٥) cf. Von Neumann, O. Margenston, **Theory of Games and Economic Behaviour,** Princeton University Press, 1944.

ما يمكن عمله هو توزيع هذه النتيجة على المشتركين . وهناك حالة خاصة من اللعب ثابتة النتيجة وهى الالعاب ذات النتيجة صفر zero-sum game وحيث يكون مجموع الكسب والخسارة صفراً ، فما يكسبه الواحد يخسره الآخر . وبطبيعة الأحوال يمكن تحويل الألعاب ذات النتيجة الثابتة الى ذات نتيجة صفر .

واذا فرض وكان أمام كل لاعب عدد محدود من الاستراتيجيات أو الخيارات ، فان النتائج تكون محدودة أيضاً finite outcomes .

ولاعطاء فكرة موجزة ومبسطة عن كيفية استخدام نظرية الألعاب . نفترض أن لدينا لعبة يشترك فيها اثنان ، وأن اللعبة ذات نتيجة ثابتة.

ونفترض أن اللاعب الأول امامه استراتيجيتان يستطيع أن يختار بينهما ، وان اللاعب الثاني امامه ٣ استراتيجيات يستطيع أن يختار بينها . وتفترض نظرية الالعاب أن كل لاعب يعرف خصائص سلوك الآخر . واللاعب قد يكون من النوع المتهور أو من النوع الحذر ، وتفترض نظرية الألعاب أن اللاعبين من النوع الحذر . كذلك تفترض النظرية ان كلاً من اللاعبين يعرف الاستراتيجيات المقامة أمام خصمه وان كان لا يعرف على وجه اليقين أياً منها سوف يقوم باختياره بالفعل .

وتعرض عادة الاستراتيجيات المتاحة لكل لاعب فى شكل مصفوفة matrix تبين كل الاختيارات المتاحة . ونظراً لأن المصفوفات تعتبر نوعاً من الرمزية ، لذلك فلا بأس من استخدام الحروف اللاتينية (لتسهيل الرجوع الى المراجع الاجنبية).

ونستطيع أن نعبر عن الامكانيات المتاحة للاعب الأول بالمصفوفة A .

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix}$$

نجد ان هذه المصفوفة تتكون من صفين وثلاثة أعمدة ، تعبيراً عن أن اللاعب الأول أمامه : استراتيجيتان له ، وثلاث استراتيجيات لخصمه . فالصف يعبر عن كل استراتيجية للاعب ، والعمود يعبر عن استراتيجية الخصم . وعلى ذلك فان a_{13} تعبر عن الوضع الذى يختاره فيه اللاعب الأول الاستراتيجية الاولى ، واللاعب الثانى الاستراتيجية الثالثة . وبطبيعة الحال نستطيع أن نضع مصفوفة ثانية B مثلاً للاعب الثانى . ولكن اذا كانت اللعبة ثابتة النتيجة فان هذه المصفوفة يمكن استخلاصها مباشرة من المصفوفة الاولى .

فاذا كان مجموع النتيجة من اللعبة ١٠٠ ، وكانت المصفوفة A على النحو الآتى :

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{23} & a_{23} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 30 & 40 & 50 \\ 50 & 60 & 30 \end{bmatrix}$$

فان المصفوفة للاعب الثاني تصبح :

$$B=\begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 70 & 60 & 50 \\ 50 & 40 & 50 \end{bmatrix}$$

ومن الواضح هنا ان استراتيجية اللاعب الثانى يعبر عنها بالعمود وليس بالصف .

والآن اذا عرفنا مصفوفة أحد اللاعبين ، فماذا يكون سلوكه ؟

اذا أراد أن يكون سلوكه متسماً بالحذروبحيث لا تلحقه أسوأ الآثار ، فعليه ان يختار :

(١) أقل استراتيجية تحقق له عائداً (الحد الأدنى فى كل صف فى حالة A)

(٢) اختيار الاستراتيجية من بين ما تقدم وبحيث تحقق اعلى حد أدنى largest minimum

وبهذا الشكل فان اللاعب يكون متأكداً من انه مهما كان قرار خصمه فانه لن ينتهى بأسوأ نتيجة ، وان كان فى نفس الوقت يكون متأكـداًمن انه لن يحقق أفضل نتيجة ممكنة . ويطلق على ذلك maximum .

والآن ماذا عن اللاعب الآخر ؟ عليه ان يقوم بنفس الطريقة ولكن على الأعمدة وليس على الصفوف وبحيث يختار أولاً أكبر قيمة فى كل عمود ، ثم يختار من بينها أقل قيمة . وتعرف هذه الطريقة باسم minimax .

واذا كانت نتيجة اختبار اللاعبين واحدة ، فانه يطلق على هـذه القيمة اسم نقطة السرج saddle point ويصبح الحل محدداً determinate .

وليس الغرض هنا شرح نظرية الألعاب بالتفصيل ، ولكن فقط اعطاء انطباع عن المنطق الذى يحكم الوحدة فى اتخاذ قرارها وبحيث لا تترتب أسوأ الاضرار . وهو منطق شكلي واضح .

كذلك ظهرت فى فترة لاحقة ، ونتيجة لأبحاث الرياضي الأمريكى Dantzig فى البحرية الأمريكية اثناء الحرب العالمية الثانية ـــ طريقة حل البرامج الخطية المعروفة باسم simplex .

والبرامج الخطية linear programmine تحاول تحديد قيمة المتغيرات اللازمة اذا أردنا تحقيق القيمة العظمى maximum او الدنيا minimum لمجموعة من الأهداف توضع فيما نسميه دالة الاهداف objectif function حيث تتكون المشكلة من مجموعة من المعادلات أو المتباينات inequalities الخاضعة لمجموعة من القيود constrains .

فالمشكلة الاقتصادية لا تعدو أن تكون مشكلة برامج خطية . فالانتاج من كل سلعة يجب أن يوزع على الصناعات المختلفة (بحسب حاجة كل صناعة وفقاً لحجم الانتاج فيها) وبحيث يكفى الفائض لاشباع حد ادنى من الطلب النهائي للاستهلاك والاستثمار والتصوير . وهكذا يمكن وضع الهيكل الانتاجى للدولة فى شكل مجموعة من المتباينات التى تبين ان مجموع الانتاج اكبر أو يساوى مجموع الاستخدامات الوسيطة والطلب النهائي .

وينبغى أن يكون هذا النظام خاضعا للقيد بعدم مجاوزة استخدام القدر المتاح من الموارد . ويوضع عادة قيد آخر بالا يأخذ اى متغير قيمة سلبية حتى يكون لها معنى اقتصادى .

والهدف هو البحث عن الحجم الأمثل للانتاج فى كل صناعة والذى يعطى القيمة القصوى لبعض الاهداف الموضوعة . (دالة الاهداف) .

ومن الواضح ان البرامج الخطية تسعى أيضاً لتحقيق مزيد من الرشادة فى اتخاذ القرارات ، وهي باصرارها على ابراز التفرقة بين الاهداف المرجوة (دالة الأهداف) وبين الوسائل المتاحة (نظام المتباينات والقيود) انما تساعد على مزيد من التقدم فى طريق الرشادة .

وقد وضحت فيما بعد العلاقة الوثيقة بين نظرية الألعاب والبرامج الخطية (٦٦) بحيث يمكن تحويل مشكلة من صورة لعبة الى صورة اخرى تستخدم البرامج الخطية والعكس .

واذا كانت البرامج الخطية تقيد من استخدامها فى كثير من الأحوال ، لأن فروض الخطية linearity لا تتحقق دائماً ، فقد ظهرت محاولات جديدة لحل البرامج غير الخطية أو الديناميكية بما لا محل للتعرض له هنا .

والواقع أن الاهتمام بترشيد القرارات فى ضوء مجموعة من الأهداف الموضوعة قد ساعد على نمو فرع جديد هو ما يعرف باسم بحوث العمليات operational research . ويضم هذا الفرع الى جانب البرامج الخطية ، غير الخطية ونظرية الالعاب وما يعرف بنظرية الاشكال theory of graph وهي تعنى باستخدام الأشكال لبيان العلاقات المختلفة (٦٧) .

وهكذا نلحظ تكوين مجموعة من النظم الشكلية أو الصورية formal system التى تبين المراحل المختلفة التى يمر فيها القرار ، وتساعد على اتخاذه بأكبر قدر من الرشادة والكفاءة . ولكن ينبغى ان نعرف المقصود بالرشادة ، فهذا امر لا شأن له بالأهداف التى قد نرى انها اهداف غير حكيمة . فالمقصود هو السلوك الذى يحقق الأهداف على أحسن وجه وبصرف النظر عن تقديرنا للأهداف ذاتها .

وقد ساعد التقدم الذى تحقق فى ميدان ترشيد القرارات على اعطاء حلول لبعض المشاكل المعاصرة . فقد سبق أن أشرنا الى أن تطور الحاجات قد اتجه نحو مزيد من الحاجات العامة ومن ثم نحو مزيد من تدخل الدولة فى الحياة الاقتصادية . كذلك نلاحظ أن تدخل الدولة لم يقتصر على الامور المتقدمة وانما زاد هذا التدخل مع مشاكل التخلف الاقتصادى من

---

(٦٦) cf. Dorfman, Samuelon and Solow, **Linear Programming and Economic Analysis,** McGraw-Hill 1958, PP. 446.

(٦٧) انظر فى استخدام هذه النظرية فى الاقتصاد G. Avondo — Bodina, **Economic Applications of Theory of Graphs,** Blackie & Son Ltd. London, 1962.

ناحية وظهور الكثير من عيوب الرأسمالية مـن ناحية اخرى وتولى الأحزاب الاشتراكية الحكم من ناحية ثالثة .

وقد كان تدخل الدولة فى الحياة الاقتصادية على النحو الذى نادى به الاشتراكيون محل نقد كبير من جانب من الاقتصاديين وبوجه خـاص Von Mises . فقد انكر هؤلاء على الدولة قدرتها على تحقيق الرشادة الاقتصادية بعد الغاء الملكية الخاصة . ورغم أنه قد تم اثبات امكانية تحقيق هذه الكفاءة من الناحية النظرية (٦٨) منذ وقت طويل ، فقد رأى بعض الاقتصاديين (Robins) انه من الناحية العملية يكاد يستحيل ذلك لأنه يتطلب حل الملايين من المعادلات وذلك بالرغـم من الامكانية النظرية (٦٩) .

والجديد هو أن هذه الصعوبة العملية لم يعد لها محل ، بعد اختراع الحواسب الالكترونية ذات السرعة المذهلة فى اجراء العمليات الرياضية والذهنية المختلفة . وبعد التقدم الكبير فى ميادين علـوم القرارات على النحو الذى تعرضنا له فيما سبق .

وهكذا نجد أن الاوتوميشن وهـو يتطلب التدخـل المتزايد مـن جانب الدولة فى ميدان الاقتصاد ، يزودها فى الوقت نفسه وباستخدام أساليب الاوتوميشن بالوسائل الكفيلة بجعـل هذا التدخل ممكناً وعملياً .

★ ★ ★

خامساً ـ علم الاقتصاد نفسه من علوم التحكم الذاتى :

ان التقدم الكبير الذى حققته العلوم الجديدة وبخاصـة فى ميدان التحكم الذاتي automatic control قد دعا البعض الى استخدام نفس أساليب هذه العلوم الهندسية فى ميدان الاقتصاد ، فالنجاح الكبير الذى حققته هذه العلوم عنـــد التطبيق فى الاوتوميشن وجه الانظار الى امكانية الافادة بنفس الأساليب لدراسة الاقتصاد .

ومنذ وقت ليس بالبعيد تداخلت أعمـال ادارة المشروعات مع الرقابة الفنية علـى الآلات والمعدات ، وهكذا وجد المهندسون والفنيـون انفسهم فى مواجهة مشاكل ذات طابع اقتصادى تستدعى منهم اتخاذ قرارات فيها . وقد أدى ذلك الى التزاوج بين العلوم الاقتصادية والعلوم الهندسـية . فظهرت اقتصـاديات المهندسـين Engineering economics لاعطاء المهندسين الأفكار الضرورية فى مبادىء الاقتصاد .

ولكن الأمر لم يقف عند هذا الحد فقـد حاول العديد من المهندسين مناقشة المشـاكل الاقتصادية بنفس الأساليب المتبعة فى العلـوم الهندسية وبخاصة فى التحكم الذاتي ، كما استقر

---

(٦٨) cf. V. Bareto, **Cours d, Economic Politique,** Lausane 1897 Vol. II, E. Barone, **The Ministry of Production in the Collectivist State in Collectivist Planning,** edited by Hayek. 1944.

(٦٩) cf. L. Robbins, **The Great Depression,** London, 1934, P. 151.

فى الدوائر الكهربائية electric circuit والتطبيقات الاخرى للدوائر المغلقة closed-loop control (٧٠) .

والواقع ان علم الاقتصاد يهتم منذ البداية بنفس نوع المشاكل التى تثيرها السيبرنطيقا والتحكم الذاتي . فمشاكل التحكم تعتبر من صميم المشاكل الاقتصادية . فاقتصاد السوق لا يعدو أن يكون نظاماً محكوماً بشكل ذاتى self-regulated system . بحيث اذا حدث اختلال فى أحد الأسواق فان الأثمان تتغير لاعادة التوازن من جديد ، ويتم ذلك ـ فى الأصل ـ بشكل تلقائي . ولهذا السبب فان **اوسكار لانجه** يقول فى مقدمة كتابه المشار اليه ، بأن الاقتصاديين كانوا يقومون بتطبيق علوم سيبرناطيقية دون أن يشعروا ، كما حدث فى مسرحية **موليير** الفكاهية **Le Bourgeoise Gentilhomme** حينما اكتشف **مسيو جوردان** M. Jourdain بأنه يتحدث نثراً دون أن يعرف .

وما نود الاشارة اليه هنا ـ بايجاز ـ ليس فقط التشابه فى أنواع المشاكل بل فى استخدام نفس الأساليب وبوجه خاص أساليب التغذية المرتدة وتوضيح ذلك باستخدام اشكال Blo:k-Diagrams . ومن المفهوم طبعاً ان التقابل بين النماذج الاقتصادية والنماذج الهندسية لا يعنى أن العناصر المكونة لهما واحدة ، فالقرار بالانفاق على الاستثمار لا يمكن أن يكون مماثلا لاختلاف درجة الڤولت Voltage difference رغم ان كليهما يعبر عنه بعلاقة معادلة تفاضلية أو معادلة فروقية . فالتشابه يقتصر فقط على الناحية الشكلية .

وسوف نقتصر فيما يلي على اعطاء صورة مبسطة جداً لبعض أوجه التشابه ، وبوجه خاص نبين كيف أن الصيغة الأساسية للتحكم والمستخدمة فى نظم التغذية المرتدة نجدها بنفس شكلها مستخدمة فى الاقتصاد تحت اسم المضاعف . كما نعطى صورة مبسطة للنظام الاقتصادى باستخدام اشكال Block-diagrams على نفس النحو المستخدم فى التحكم الذاتي فى العلوم الهندسية . وسوف نستخدم هنا أيضاً الرموز اللاتينية .

اى نظام يتضمن تحويلاً لبعض المدخلات inputs الى مخرجات أو ناتج output . فآلة معينة تحول بعض المواد الأولية الى سلع تامة الصنع ، هنا نحن بصدد مدخلات (المواد الأولية)

---

(٧٠) ومن أوائل الاقتصاديين الذين استخدموا اساليب المهندسين

R. Goodwin, "The Non-linear Accelerator and the Persistence of Business Cycle" **Econometica,** Vol. 19, A. W. Phillips, Mechanical Models 1957

ثم من المهندسين الذين تحولوا الى الاقتصاد in Economic Dynamics, Economica, Vol. 17, 1950. Stabilisation Policy in a Closed Economy," Economic Journal, Vol. 64, 1954, A

ومن اهم الكتب التى وضعها مهندس فى هذا الصدد A. Tustin, **The Mechanism of Economic Systems,** Heineman, 1959

واخيرا فان R. G.D. Allen قد خصص الفصل التاسع من كتابه **Mathematical Economy,** MacMillan,1959 لهذا الموضوع ، كما وضع الاقتصادى البولندى الاصل **O.Lange** كتابا حديثا فى الموضوع باسم:

Introduction to Economic Cybernetics, Pargam Press PWN—Polish, Warsow 1970.

ونحن نعتمد على المرجعين الاخيرين .

ومخرجات أو ناتــج (السلع تامــة الصنع) . فالمدخلات هــي مؤثرات خارجية تفرض علــى النظام ، والمخرجات أو الناتج هى النتيجة التى تؤول اليها هذه المدخلات بعد مرورها فى النظام .

والمدخلات قد تكون عبارة عن متغير واحد أو مجموعة من المتغيرات،ولذلك نستطيع ان نرمز لها بالمتجه $\bar{X}$، وحيث يحدد عناصره عدد المتغيرات.

$$\bar{X} = (X_1 \ , \ X_2 \ , \ . \ . \ . \ , \ X_m)$$

وبالمثل فان المخرجات أو الناتج قد تكونعبارة عن عنصر واحد أو اكثر ، ونرمز لها ايضا بالمتجه $\bar{Y}$(vector) .

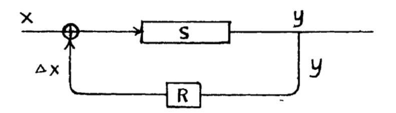
$$\bar{Y} = (Y_1 \ , \ Y_2 \ , \ . \ . \ . \ , \ Y_n)$$

وعلى ذلك فالنظام هو عبارة عنعملية تحويل transformation لمدخــلات معينــة الى مخرجات محددة وفقاً لقانون أو قاعدة معينة :

$$\bar{Y} = T \ X$$

T هي عبارة عن القانون أو القاعدة التى تبين كيفية تحويل المدخلات $\bar{X}$ الى المخرجات $\bar{Y}$ (وقدتكون عبارة عن دالة معينة ويرمز لها $y = t\ (x)$) .

فاذا كان لدينا نظام به تحكم ذاتى ونرمز لهSبحيث اذا خضع لمدخلات محددة فان الناتج من S يؤثر على جزء من النظام يسمى الحاكــم govrnor ونرمز له R وما ينتــج عنهــا من مخرج يعتبر مدخلا يؤثر من جــديد على S . وهذاهو المقصود بالتغدية المرتدة . ولنوضح ذلــك بالشكل (block- diagram) الآتي :



فهنا المدخل x يمر عبرSويخرج الناتج Y، ولكن جزءاً من هــذا الناتجY يمــر عبــرR فيؤدى الى ظهور مخرج جديد من R هو ΔX الذى يعود ليؤثر مــن جــديد على S ، وبذلك يصــبح مجموع المدخلات التى تؤثر على النظام $x + \Delta x$.

ويمكن أن نعبر عن ذلك على النحو الآتى :

$$Y = S \ (x + \Delta x)$$

وهنا نحن ننظر الى S باعتبارها القانون الذى يتم على أساسه التحويل عن طريق S ولكن

$$\Delta \times = R\ Y$$

لأن الاضافة الجديدة فى المدخل $\times\ \Delta$ كانت نتيجة تطبيق R على الناتج Y ولذلك نستطيع أن نضع العلاقة الآتية :

$$Y = S\,(\times + \Delta \times)$$
$$= S\,(\times + R\ Y)$$
$$= S\,(\times + S\ R\ Y)$$
$$\therefore\ Y = \frac{S}{I - S\,R}\ \times$$
$$= \frac{I}{I - S\,R}\ S\ \times$$

وهذه هى الصيغة الأساسية فى التحكم(٧١) .

فاذا كان النظام خلواً من الحاكم . $R = O$

فان الصيغة المتقدمة تصبح

$$Y = S\ \times$$

وهي العلاقة البسيطة لعملية التحويل دون تغذية مرتدة ، وقد سبق أن رأيناها (تحت شكل $\times\ T = Y$ ومن الواضح أنه لا أثر لتغيير اسم القانون T أو S) .

والواقع ان الصيغة الأساسية للتحكم تماثل تماماً الصيغة التى نعرفها فى الاقتصاد باسم المضاعف multiplier والتى ذاعت شهرتها بعد **كينز** .

وكنوع من التذكير ، نقول ان الانفاق القومى (فى نموذج مبسط للغاية) يتكون من الانفاق على الاستهلاك والانفاق على الاستثمار . وعلى حين يمكن النظر الى الانفاق الاستثمارى باعتباره انفاقاً مستقلاً autonomous أى لا يتوقف على الدخل (كمرحلة أولية من التبسيط ، وهذا هو موقف **كينز** نفسه)، فان الانفاق على الاستهلاك يتوقف على الدخل ويمكن النظر اليه كدالة للدخل (ابسط الامور أن نعتبره نسبة ثابتة من الدخل) . ويمكن التعبير عن ذلك .

$$Y = I + C \quad (١)$$
$$C = C\,(Y)$$
$$= cY \quad (٢)$$
$$Y = I + cY$$

---

(٧١) cf. O. Lange, **Introduction to Cybernetics,** op. cit. P. 21

$$Y = \frac{i}{I-C}$$

$$= \frac{I}{I-C} \quad I \qquad (٣)$$

حيث Y : الانفاق القومى (أو الدخل القومى)

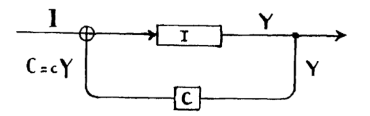
C : الاستهلاك

I : الاستثمار

والتعبير $\frac{١}{١-٢}$ هو مضاعف **كينز** الشهير ، والذى يقضي بأن زيادة الانفاق على الاستثمار تؤدى الى زيادة الانفاق القومى (الدخل القومى)بكمية أكبر ، وان قيمة هذا المضاعف هي عبارة عن $\frac{١}{١-٢}$ (ي مقلوب الميل الحدى للادخار) .

ولا يوجد هناك حاجة الى بيان التشابـهبين مضاعف الاستثماركما يستخدمه الاقتصاديون منذ **كينز** بشكل يكاد يصبح غريزياً ، وبين صيغةالتحكم المستخدمة فى العلـوم الهندسـية للتحكم الذاتى .

ويمكن أن نعبر عـن مضاعف الاستثماربالشكل الآتى :



فهنا قيمة ١ = S ، لأن الانفـاق عـلىالاستثمار يؤدى بذاته الى زيادة فى الانفاق القومى بنفس القدر Y ولكـن هـذه الزيادة تؤثر فـىالاستهلاك فيزيد الانفاق على الاستهلاك cY .

وهذا بالضبط هو الاسلوب المتبع لشرح كيفية عمل مضاعف الاستثمار فى كتب مبـادىء الاقتصاد . ولبيان ذلك نفترض ان الاسـتهلاكنسبه ثابتة من الدخل . مثلا $\frac{٤}{٥}$ الدخل($c=\frac{4}{5}$). فى هذه الحالة فان الانفاق الاستثمارى يعنـىتوزيع دخول جديدة ، ولكن هذه الزيادة مـن الدخول تؤدى الى زيادة الاستهلاك بنسبة $\frac{٤}{٥}$ وهكذا دورة بعـد دورة . فاذا كـان الانفـاق الاستثمارى الأول عبارة عن (١٠٠ دينار مثلا) فسوف نجد لدينا سلسلة من الزيادات المتتابعة فى الانفاق .

$$١٠٠ + ١٠٠ \times \frac{٤}{٥} + ١٠٠ \times \left(\frac{٤}{٥}\right)^{٢} + ١٠٠\times \left(\frac{٤}{٥}\right)^{٣} + ...$$

وهذه متوالية هندسية حدها الأول ١٠٠ والأساسي $\frac{٤}{٥}$ ولذلك فهى تؤول الى ١٠٠

$$\times \frac{١}{١ - \frac{٤}{٥}} = ٥٠٠$$

★ ★ ★

ما تقدم لا يعدو ان يكون صورة مبسطة جداً للاقتصاد وحيث يوجد فيه مصدر واحد للتغذية المرتدة ، وهناك نماذج كثيرة أكثر تعقيداً وحيث ينظر فيها الى الاستثمار كمصدر آخر للتغذية المرتدة . وفى بعض النماذج يؤخذ فى الاعتبار الفاصل الزمنى time lag للتغذية المرتدة . وبطبيعة الاحوال ليس هنا مجال عرض ومناقشة هذه النماذج فذلك أمر يحتاج وحده الى مؤلف كامل . ولكن الغرض هو بيان كيف ان الاقتصاد كعلم قد بدأ يتأثر بالتطورات العلمية التى حققت الثورة التكنولوجية التى نعيشها الآن . ولا جدال فى أن أحدى المزايا الكبيرة التى حققها تزايد المعلومات هو انصهار الحواجز بين العلوم ومحاولة كل علم الافادة من وسائل البحث التي تحققت فى ميادين اخرى .

★ ★ ★

وبعد ،

فاذا كانت الآلية قد مدت من ذراع الانسان فى القرن الماضي ، وكان الاوتوميشن قد مد من ذراعه ومن فكره فى القرن الحالى ، فان ذلك لا يكفى . فالانسان مطالب الآن بالقيام بخطوة مماثلة ، فيجب ان يتسع خيال الانسان بشكل يسمح له بمسايرة هذا التطور فى القوى العضلية والذهنية . وبدون انطلاقة خيالية جبارة فقد تكون هذه التطورات التكنولوجية وبالا عليه . فقدرته الآن على التدمير الشامل والانتحار الجماعى لم يقم لها مثيل فى تاريخ الانسان . وبقدر ما توافرت وسائل لتحرير الانسان بقدر ما أمكن ان تستخدم نفس الوسائل للقضاء على حريته ، ولذلك فان الخلاص لن يكون الا بقدرة خيال الانسان على خلق وعى جديد يمكنه من تسخير نتائج فكره بدلاً من الوقوع فى قبضتها . وهذا ما تستطيع ان تقدمه لنا الفلسفة والاخلاق . فنحن بحاجة ، أكثر من أى وقت مضى ، الى فلسفة جديدة تفسر لنا لماذا نعيش ، واخلاق جديدة تشرح لنا كيف يكون ذلك. فهل يستطيع ضمير الانسان ان يتطور وينمو كما استطاع فكره ان يخلق ويخترع ؟ هذا هو السؤال !

حسن صعب *

الإنسان هو الرأسمال

١ ــ الانسان يصنع انماءه :

دخل التاريخ فى العصر الحديث طوره الثقافى الانساني بعد ان عرف فى العصر الوسيط الطور الالهي الوجداني وخبر فيما قبل ذلك من عصور الطور الالهي التعددى . والطور الحديث هو طور سيادة العقل الانساني فى الكونين الطبيعي والاجتماعي . وتبلغ هذه السيادة أوجها فى الثورة العلمية التكنولوجية التي تتيح للانسان أن « .. يكيف العالم على صورته .. » أى أن يكيف العملية الانمائية على صورته « .. بعد أن كان التكيف على صورة العالم .. » (١) **فالعملية الانمائية هي فى حقيقتها عملية خلق واعادة تنظيم للعالم لتحرير الانسان تحريراً مطرداً فى حدود الزمان والمكان** . والمركب أو المنتظم الذى تتجسد فيه العملية هو صورة الانسان المنظم والمؤلف بين الاجزاء لا صورة الرأسمال الطبيعي أو المالى أو التكنولوجى . **وهذا المنتظم هو منتظم حضارى او ثقافى اى منتظم انسانى أكثر مما هو منتظم اقتصادى او طبيعى . وما دام منتظما انسانيا فانه منتظم الحرية والابداع لا منتظم الضرورة والاتباع** . فالطبيعة تبلغ مع الانسان وحده أعلى أطوار مرونتها ، طورى الحرية والابداع . ولذلك ، فاننا فى سياق التطور الطبيعي

---

* الدكتور حسن صعب استاذ العلوم السياسية فى الجامعة اللبنانية له العديد من الكتب والدراسات باللغات العربية والاوروبية منها بالعربية: الاسلام تجاه تحديات الحياة العصرية ، تحديث العقل العربي بالانجليزية ، الفيدراليون العرب فى السلطنة العثمانية .

(١) J. D. Bernal, The Social Function of Science, London 1939, P. 379.

مع الانسان في طبيعة جديدة او في خلق جديد . ونحن الان مع الثورة العلمية التكنولوجية تجاه علاقة جديدةللانسان بالانماء اي بالطبيعة والتاريخاي بجميع أبعاد المكان والزمان « .. فلاول مرة يبرز على مسرح التاريخ (انسان فرد) لا تحدده الطبيعة ، ولكنه مستقل يملك قاعدة حركته ، ويقيم علاقته المباشرة مع العالم ومع المجتمعالانساني كله ، ويستطيع ان يتوصل لتولي احوال حياته بنفسه ، ولأن يحقق ذاته في سياق المجتمعتحقيقا ذاتيا كونيا . » (٢) اننا تجاه « النشأة الثانية » (٣) اي تجاه انمائية جديدة ليست من وحي الخيال ولكنها من اعجاز العلم اي من خلق الانسان .

ان العلاقة الضرورية التي اقامتها الثورةالعلمية التكنولوجية بين البحث العلمي والانماء تفسح المجال لظهور الانسان الانمائي المستقبلي **اي الانسان الجديد الذي يصنع انماءه** . وهي حالة تظهر لأول مرة في التاريخ الانساني ، فتتحول العلاقة بين الاكتشافات والاختراعات العلمية والتكنولوجية والتقدم بمختلف صوره من علاقةصدفة الى علاقة ضرورة ومن حالة تلاق الى حالة تلازم . ولذلك يهندس التقدم الان ويخطط فيالمختبر والمبحث قبلان ينفذ فيالحقل او فيالمصنع او في المستشفى او في المدرسة . والبحث العلميهو قبل كل شيء جهد انساني أيا كانت الادوات غير الانسانية اللازمة له . وهو جهد انسانيتفكيري دماغي . وبذلك تتحول العملية الانمائية من عملية تأنيس الطبيعة بالعمل الجدي او بالطاقةالآلية الى عملية اعادة تنظيم لها بالجهد الدماغي او بالجهد الفكري الانساني . **فتتأنس العمليةوتتدمغن** ، فتتكون احصائيات ورياضيات ونظريات ونماذج وبرامج وخطط في دماغ الانسانوفكره قبل ان تصبح سياسة لوجوده او سيرة لحياته » ان الدمغنة Cerebralisation هيمن اهم خصائص التطور نحو استكمال نمو الملكات الانسانية . فالفعاليات النفسية تنمو بسرعةتفوق الفعالياتالجسدية .. ويصير المحيط الذي يصنعه الانسان اكثر تجريداً واكثر عقلانية منالمحيط الطبيعي . ويصبح معيناً لا ينضب للمعلومات والتنظيمات والاشارات السبرنطيقيةالتي تستدعي الانتباه ،وتتطلب غالباً ان تكون الاجابة قرارا ، وتملي علىربةالمنزل ان تستجيبفي مطبخها لحوافز تفوق ما كان يستجيب له **لافوازييه** في مختبره » (٤) .

٢ ــ الانماء الانساني الكامل :

ان البحث العلمي او « الصنعة الدماغية »للتقدم اي للانماء اي للانتاج هي التي تعيد الآن للعقل الانساني كرامته وتبرز الانسان على انهالقاعدة الاولى للتقدم ، والرأسمال الاول للانماء ، والقيمة الاولى للانتاج . فالتقدم يصنع الآناول ما يصنع ، والانماء يخطط اول ما يخطط ، والانتاج يهيأ اول ما يهيأ في عقل الانسان . ولئن بدتهذه الحقيقة وكأنها بديهية في ضوء التصور الارسطوي للانسان ككائن عاقل وعلى هدى التصور التوراتيللانسان كصورة الله او التصور القرآني له كخليفة لله في الارض ، الا ان كل هذه التصورات يجب ان ينفض عنها اي غبار سكوني لتتصل **بالمفهوم العلمي الحركي الجديد للانسان الذيلا حدود لتقدمه سوى حدود طاقته الخلاقة** (٥).

---

(٢) Radouan Richta, **La Civilisation au Carrefour**, Paris, 1969, P. 326.

(٣) Albert Rosenfeld, **l'Homme Futur**, Paris, 1969, P. 15.

(٤) Jean Fourastié, **Les 40.000 heures**, Paris, 1965, P. 171.

(٥) Richta, **op. cit.**, P. 268.

انه الانسان الذى لا يرى مستقبله رؤيا غيبية ،ولكنه يراه رؤيا عقلانية ، وبتنبوئه تنبؤا تجريبيا، ليبدعه اى ليخطط له ويصنعه اى «ليخترعه»(٦).

« لقد ولدت الانفورماتية « علم المعلومات »والاوتوماتية من التكنولوجية العلمية ابنة البحث والانماء .. » انها التكنولوجيا الجديدة (٧)التي اخذت الراسمال محورا ابداعيا لحركيتها ، ولم يعد هذا التحول نحو الانسان تشوقا عاطفيا او توقاماثاليا ، ولكنه تطور تطبيقى املته طبيعة التكنولوجيا الجديدة املاء تجريبيا . انه التحول الثورى من العهد الصناعى الى العهد المابعد صناعى الذى يقترن بالتحول من المجتمع الساعى للاستخدام الكامل للموارد الانسانية « ... الى الانماء الكامل للمورد الانساني .. » اى للذات الانسانية (٨) . ويتجاوز هذا التحول بمفعوله الثورى اى اعتبارايديولوجي يسارى او يميني واى موقف شرقي او غربي ليفرض حقيقة وجوده الحركية على الجميع كضرورة عملية انمائية يستلزمها التنافس فى التقدم ، ويجعل من هذا التنافس تسابقا فى تعهد المواهب الانسانية ، وفى تعبئة الطاقات البشرية ، وفى اقتناص الادمغة المبدعة . انها العوامل الجديدة للنمو الاقتصادى التى اصبح فى طليعتها « ... الابداع التكنولوجى والتربية ..وكان النمو الاقتصادى متوقفا قبل كل شىء على تراكم الراسمال وتكاثر عدد العمال الفعالين .ولكنه يتوقف الان اكثر واكثر على مستوى البحث العلمي ، وعلى التوسع السريع للانظمة التي اكتملت « سبرنطتها » وعلى النوعية الانسانية للعمال الذين يتخيلون ويراقبون ويبرمجون الانتاج والادارة » (٩) .

٣ ـ اولوية الراسمال الانساني :

ولئن صدر هذا التأكيد من قبل اكثر المفكرين الانمائيين على اولوية الراسمال الانسانى فى العملية الانمائية بعد انبثاق الثورة العلمية التكنولوجية ؛الا ان اولوية الانسان لم تكن موضع تجاهل مفكرى ما قبل هذه الثورة . ويمكن اعتبار كتاب « الرأسمال » لماركس محاولة كبرى لاعادة الاعتبار العلمى والاجتماعى للراسمال الحقيقى للانتاج ، الانسانى الذى يحجبه ويستغله ويفقره ويشيئه الراسمال المادى .

والتأكيد على أن العمل هو الذى يعطى للسلعة قيمتها اى على ان الانسان هو الذى يعطى للشىء قيمته وليس الشىء هو الذى يعطى الانسان قيمته هو بمعنى اوسع واعمق التأكيد على ان الانسان هو الذى يعطى الكون قيمته وليس الكون هو الذى يعطى الانسان قيمته . ان الانسان هو الذى يعطى القيمة للاشياء المنتجة ، لانها على اختلاف اشكالها « .. لم تعد تعبر الا عن شىء واحد ، وهو انه قد انفق فى انتاجها قوة عمل بشرية . ان ثمة عملا بشريا متراكما فيها . وهى بوصفها متبلورات لهذه المادة الاجتماعية المشتركة قد اعتبرت قيما » (١٠) .

---

(٦) R. Saint Paul, **Recherche et Developpement,** Paris, 1966, P. 17.

(٧) Francois de Closets, **En danger de progrés,** Paris, 1970, P. 74.

(٨) **Francois Perroux** interroge **Herbert Marcuse** qui répond, Paris, 1969, P. 43.

(٩) Roger Garaudy, **Le grand tournant du socialisme,** Paris, 1969, P. 30

(١٠) كارل ماركس ، راس المال ، ترجمة محمد عيتاني ، مكتبة المعارف ، بيروت ، ص ٤٩ .

ونستطيع ان نستقصي بوادر وعي قيمة العمل او دور الانسان فى الانتاج لدى المفكرين الكلاسيكيين ابتداء من **جون لوك** ، الذى اعتبر العمل « ... اساس قيم الاشياء ومبدأ تفاوتها ... » (١١) **وآدم سميث** الذى اعتبر الكفاءة الانسانية المكتسبة بالتربية والتدريب رأسمالا ثابتا ومحققا لشخص الانساني ، « ... لان هذه الكفاءة تؤلف جزءاً من ثروة المجتمع الذى ينتمي اليه كما تؤلف جزءاً من ثروته الشخصية » (١٢) **وريكاردو** الذى مهد الطريق بنظريته حول قيمة العمل لظهور النظرية الماركسية (١٣) ، **ومارشال** الذى أعلن بلهجة حاسمة « بأن أنفس رأسمال هو الذى يثمر فى الكائنات الانسانية » (١٤) **وابن خلدون** الذى رأى قبل هؤلاء جميعا ان « التثمير التمديني » فى الانسان يكسب النفس « ... عقلا جديداً ... » (١٥) .

٤ ــ اولوية التحول الانساني فى طريق التقدم :

ان هذا « **العقل الجديد** » هو الذى ينشده العالم الثالث فى نضاله الشامل للتحرر من التخلف وللحاق بالعالم المتقدم . فالتجربة الانمائية التي اجتازها العالم الثالث منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية هى تزكية لأولوية الراسمال الانساني للانماء . فقد دلت هذه التجربة دلالة تتواتر البراهين الحسية عليها يوما بعد يوم فى دولة نامية بعد الاخرى على أن المجتمع المتخلف لا يتحرك فى طريق الانماء والتقدم الا اذا توفر له « العقل المحرك » اى « العقل الانمائي الجديد » . ولذلك يتحول البحث الانمائي والتخطيط الانمائي فى العالم الثالث من التركيز على الموارد الطبيعية الى التركيز على الموارد الانسانية ، ومن الاهتمام بالبنيات الاقتصادية الى الاهتمام بالبنيات القيمية والثقافة والاجتماعية والسياسية ، ويبرز تصور الانماء « ... كعملية لا يشكل فيها التقدم الاجتماعي عاملا فحسب ولكنه من عدة وجوه هامة مستلزم النمو الاقتصادى والحكم فيه ... » وتظهر المطالبة » ... بازالة تفاوتات الدخل الصارخة ، التي تمتاز بها اكثر الدول الآسيوية كقضية محورية فى المنطلع للعدالة الاجتماعية ... » (١٦) وبذلك **تلتقي التجربة الانمائية فى قاعدتها التخلفية وذروتها التقدمية فى اعلان اولوية الراسمال الانساني** . ان الانسان يعيد اكتشاف حقيقته وحقيقة العالم عبر التجربة الانمائية للعالم الثالث . انها اغنى واطرف واشمل تجربة عرفتها الانسانية حتى الان ، لانها ابرزت لأول مرة فى التاريخ البعد الانساني العام لعملية الانماء ابرازا تجريبيا محسوسا . وفرضت الوعي بالانماء على أنه انماء كل انسان وانماء كل الانسان . وفرضت بذلك اعادة النظر فى الحقائق والنظريات الانمائية التي كانت تستوحي من اختبارات الاقلية المتنعمة بالبحبوحة اكثر مما تستوحي من مآسي الاكثرية المتخلفة التي تقاسي الحرمان . ان استطلاع معالم البحبوحة املى على **آدم سميث** فى النصف الثاني من القرن الثامن عشر بحثه فى أسباب

---

(١١) جون لوك ، فى الحكم المدني ، ترجمة ماجد فخرى ، بيروت ، ١٩٥٩ ، المقدمة .

(١٢) Adam Smith, **The Wealth of Nations,** Modern Library, P. 265-66.

(١٣) Overton H. Taylor, **A History of Economic Theory,** New York, 1960, P. 199.

(١٤) Alfred Marshall, **Principes de l'Economie,** Paris, 1910, P. 564.

(١٥) ابن خلدون ، المقدمة ، دار الكتاب اللبناني ، بيروت ، ١٩٦١ ، ص ٧٧٠ ــ ٧٧٧ .

(١٦) **Review of the Social Situation in the ECAFE Region,** U.N. document E/CN. 11/4.250, International Development, April 1970, P. 1.

ثروة الامم . (١٧) ولكن انكشاف مآسي الحرمانفي النصف الثاني من القرن العشرين املى على **جونار مردال** بحثه في اسباب فقر الامم ، الذىاتخذ فيه فاجعة جنوبي شرقي آسيا كحالة نموذجية . وبدت له العلة الانسانية علة العالاو العلة الجامعة لكل العلل الاخرى للتخلف الاسيوى . ان جميع علل المأساة تبدو حدتها في نفس الانسان ، اى « ... **في المنازعات** « **السرائرية** inner » **التي تفعل فعلها فيعقولالناس** ، والتي تتراوح بين تطلعاتهم السامية وتجاربهم المريرة مع صرامة الواقع ، وتتأرجحبين رغبات التغيير والتحسن وبين التحفظات والكوابت العقلية التي تحول دون تقبل عواقبالتغيير ودون ايفائه حقه. ان عواقب هذهالمنازعات مالوفة في الحياة الانسانية في كل زمان ومكان ؛ولكنها تتخذ في الاقطار التى نتناولها شكلا فريداً وتتصاعد حدتها تصاعدا استثنائيا بالغا . » (١٨)

٥ ـ النظريات الانسانية للانماء :

ان معضلة التخلف تبدو اليوم**لمردال**مأساة في نفس الانسان الاسيوى كما بدت بالامس **لماركس** قبر معجزة التقدم ملحمة فينفسالانسان الاوروبي اطلقتها القيم والفضائل الجديدة التي بشرت بها حركة الاصلاحالبروتستنطى في القرن السادس عشر التي اصبحت القيم السلوكية للراسمالية الحديثة .(١٩) انه الانسان المتمثل بطبقة الرواد الذين شقوا في نظر **شمبوتر** بمزايا المجازفة والمصابرةوالابداع الخارقة طريق التقدم للاخرين . (٢٠) ويبلغالتأكيد على دور الانسان الريادىفي تحقيقالتقدم أوجه لدى **ماوتسى تونج** ، وهو يعلن : انه ليست هناك « ... مناطق غير منتجة بلعقلية غير منتجة ، وليس هناك اراض سيئة بل انظمة سيئة لاستغلال الارض ، ويكفي ان يبذلالناس كل ما في وسعهم من طاقات ذاتية للعمل ليتوصلوا لتغيير الاحوال الطبيعية ... » ويكفىان يكون « ... تحت قياة الحزب الشيوعى رجال ، ليصبح بوسعه تحقيق اية معجزة ... »(٢١) ان « **ڤيبر** » يتناول الرواد الدينيين للانماء ، ويستطلع **شمبوتر** روادة الاقتصاديين ، ويشيد**ماو** برواده الايديولوجيين ، ولكن الثلاثة يقدمون نماذج قيادية جديدة تتخذ مواقفانسانية ريادية في العملية الانمائية او في عملية تغيير المجتمع وتقدمه . ويتحرك الثلاثة منمنطلقات منهجية ومبدئية مختلفة ليخلصوا الى نتيجة واحدة ، وهي ان الانسان متجليا فيالعقلية الريادية الجديدة والقيادة الريادية الجديدة هو الصانع الاول للثورة الانمائية .

٦ ـ النظرية الانمائية التربوية :

وتبرز اهمية التربية في تكوين العقليةالجديدة واعداد القيادة الجديدة . ويمكننا ان ننوه بتصورات وظيفة التربية المحورية في اىتكوين مجتمعي او مدني جديد من تصورات **افلاطون** المثالية في « الجمهورية » الى افكار**روسو** الرمانتيكية في « اميل » . ولكننا نتحول

---

(١٧) Robert Heilbroner, **The Worldy Philosophers**, New York, P. 28.

(١٨) Gunnar Myrdal, **Asian Drama, An Inquiry into the Poverty of Nations**, Vol. I, New York, 1968, P. 34.

(١٩) Max Weber, **The Protestaut Ethic and the Spirit of Capitalism**, New York, 1952.

(٢٠) Joseph A. Shumpeter, **The Theory of Economic Development**, Cambridge, 1934.

(٢١) حسن صعب ، ثورة الطلاب في العالم ، بيروت ، ١٩٦٨ ، ص ٥٤ ، ٥٥ .

الان من التقييم المثالي والرومانتيكي والوجيبي الى التحليل الموضوعي والاقتصادى لدور التربية فى الانماء والتقدم ويذهب **ماكنمارا** مدير البنك الدولي فى تقييم هذا الدور الى حد وصف الهوة الانمائية بين الولايات المتحدة واوربا بانها « هوة تربوية قبل ان تكون هوة تكنولوجية » . فاروبة واهنة تربويا ، وهذا الوهن يعطل نموها تعطيلا جديا . انها واهنة فى التربية العامة وفى التربية التقنية واوهن مايمكن ان تكون فى التربية الادارية ... » (٢٢) ويطلق **جالبريث** نفس الحكم على الهوة الانمائية بين عالمى التقدم والتخلف، ويلاحظ بضوء تجربته فى الهند أن السياسة الانمائية الهندية محقة فى اعطائها الاولوية فى الانماء للتربية وللحكم المنتظم . ويتناول النقاش حول ما اذا كان التثمير فى التربية هو تثمير استهلاكي او انتاجي، فيذكر **ان التربية هي ذات اهمية بالغة كهدف لاستهلاك فورى ولانتاج مستقبلي** . وليست تثميراً استهلاكياً او انتاجياً ولكنها الاثنان معا . **ولكن البلاد النامية تميل الى المظاهرات الانمائية اكثر مما تهتم بالانجازات الانمائية** . ولذلك فانها تؤثر بناء الطرق والسدود والمصانع ، لتستهوى بها قلوب المواطنين والزائرين . واما دور المعلمين فانها « ... تحمل أملا اعظم فى تحقيق انتاجية افضل . ولكنها ليست تماثيل للتقدم . » (٢٣)

٧ ـ التربية كتثمير انتاجي او كتثمير تثويرى :

ان التثمير فى التربية هو تثمير فى الانسان . وهو فى نظر السوفيات التثمير ذو المردود الاعلى. ولذلك أعطت الثورة السوفياتية منذ انطلاقها الأولوية للتثمير التربوى على اعتبار أن الانسان هو القيمة العليا . (٢٤) وتبعتها فى ذلك الثورات الماركسية اللاحقة « لأن اخلاقيات البلد الذى تنتصر فيه الاشتراكية لا تعرف ما هو انفس ولاما هو اسمى من الانسان . » (٢٥) وتركز النظم الماركسية على ما يعرف بالتربية الوظيفية (٢٦) أى التربية الايديولوجية والعلمية المتصلة اتصالا حيا بالانماء ، والمرتبطة ارتباطا عضويا بالتخطيط لتعبئة الطاقات الانسانية تعبئة انتاجية شاملة . (٢٧) ويبدو نفس التركيز على التربية فى اليابان التي توصف « معجزتها » الانمائية بانها قبل كل شيء معجزة تربوية . ولكن المعجزة التربوية (٢٨) ليست سوى وجه واحد من وجوه التثمير فى الانسان . ان الاقتصاديين ما يزالون يختلفون فى حساب المردود الانتاجي للتثمير التربوى . (٢٩) وذلك لان التوسع فيه فى بعض الدول النامية ادى الى خلق مشكلة البطالة الفكرية ، اى مشكلة

---

(٢٢) Robert McNamara, **The Essence of Security,** New York, 1968, P. 111.

(٢٣) John Kenneth Galbraith, **Economic Development in Respective,** New York, 1962,P.51-2.

(٢٤) Bernard Jeu, **La Philosophie Sovietique et l'Occident,** Paris, 1969, P. 191-218.

(٢٥) A. F. Chickine, **Fondements de l'ethique marxiste,** Moscow, 1961, P. 53.

(٢٦) Nicholas Dewitt, **Soviet Education for Scientific and Technical Supremacy in Peace and War,** ed., Barnett, Mott and Neff, New York, 1965, P. 271.

(٢٧) **Manpower Planning in U.S.S.R.,** Institute of Applied Manpower Research, New Delhi, 1962.

(٢٨) Hubert Brochier, **Le miracle économique Japonais,** Paris, 1965, P. 291.

(٢٩) Theodore W. Schultz, **The Economic Value of Education,** New York, 1964.
عبد الله عبد الدايم ، **التخطيط التربوى** ، بيروت ، ١٩٦٦ ، ص ٢٦٣

« التغريب » alienation من المجتمع ، التي تجعل منه « تشميراتثويريا » . ولذلك يوصى **بعض** الخبراء الاقتصاديين **بعض** الدول الناميـــة بالحد من توسعها فى التثمير التربوى (٣٠) ولكن الخطأ ليس خطأ التوسع فى التثمير التربـــوى بقدر ما هو خطأ فقدان الصلة بين التثمير التربوى والتثمير الوطني العام او بين السياسة التربوية والسياسة الانمائية . وتدارك هذا الخطأ هو الباعث الرئيسي على ظهور المفهوم الجديد للمواردالانسانية اى لسياسة التخطيط لانماء المــوارد الانسانية كوجه اساسي من وجوه سياســـةالتخطيط الانمائي الشامل .

٨ ـ التثمير الانساني والنمو الاقتصادى :

ويتجاوز هذا المفهوم التربوى الى ما يمكن أن يوصف « بالتثمير الانساني » او بتكويـــن « الراسمال الانساني » . فيشمل مع التربيـــةالتغذية والصحة والاسكان والمحيط والعمــل وجميعالشروط اللازمة لتكوين« البنية الاساسيةالانسانية infr.stucture humaine » تكويناً انمائياً قويماً . ويبدو لنا كل هـــذا « التثميرالانساني » الآن فى ضوء انتاجي جديد ، وذلك للعلاقة الضرورية التي نلاحظها بالاستقراء بين ارتفاع مستوى حياة الانسان وارتفاع معـدل انتاجيته . وقد بدأ الاقتصاديون بتصوير مفعولهذا التحسن كعامل « راسبي residuel » دعي « بالتقدم التقني » ، الذى يشـــمل كل التحسينات النوعية لليد العاملة وللراسمال التي تأتي من التربية والتدريب المهنى والبحث العلمي. وما لبثت ان دلت ملاحظة هذا العامل فى الامـد الطويل على ان مفعوله الانتاجي يعادل مفعـــولالعامل السكاني او الراسمالي . فزيادة ٢ر١٪ فى السكان العاملين و ٢٪ فى الراسمال تؤدى الـىمعدل نمو انتاجي قدره ٤ر١٪ . ولكن الزيادة المطردة فى مفعول العامل « الراسبي » او التقدمالتقني فى بريطانيا لفترة مئة عام بلغت معــدل ٢ر١٪ . فارتفع بذلك تقدير معدل النمو مـــن٤ر١٪ الى ٦ر٢٪ . وادت ملاحظة هذا العامل فى بلاد اخرى الى المعدلات التي تبينها الجداولالتالية :

الجدول رقم ١

النسب المئوية لتطور مصادر النمو الاقتصادى فى الولايات المتحدة .

العـــام	معدل النمو	Facteurs extensifs العوامل التوسيعية (الراسمال والعمل)	Facteurs intensifs العوامل التكثيفية (التقدم التقني)	نسبة العوامل التكثيفية للنمو
فترة التصنيع				
١٨٣٩ ـ ١٨٤٩	٢ر٥٪	٤ر٥٪	٢ر٠٪	٣ر٨٪
١٨٦٩ ـ ١٨٧٩	٢ر٦٪	٢ر٤٪	٢ر٠٪	٣٢ر٣٪
١٨٧٩ ـ ١٨٨٩	٣ر٦٪	١ر٥٪	٢ر١٪	١٩٪
بداية الثورة العلمية				
١٩٢٩ ـ ١٩٣٧	٢ر٠٪	٩ر٠٪	١ر١٪	٥٥٠٪
١٩٣٧ ـ ١٩٤٨	٤ر٤٪	٢ر٢٪	٢ر٢٪	٥٠٪
١٩٤٨ ـ ١٩٥٣	٧ر٤٪	٢ر٢٪	٤ر٢٪	٥١ر١٪
١٩٥٣ ـ ١٩٥٧	٢ر٢٪	٧ر٠٪	١ر٥٪	٦٨ر٢٪

Richta, La Civilisation au Carrefour, P. 375

(٣٠) **Manpower aspects of educational planning,** Problems for the Future, Unesco : International Institute for Educational Planning, Paris, 1968, P. 28.

الجدول رقم ٢

تحليل المصادر التكثيفية للنمو فى الولاياتالمتحدة .

السنة	١٩٢٩ – ١٩٤٧	١٩٤٧ – ١٩٦٠
نمو النتاج الوطني العام	١٠٠٪	١٠٠٪
المصادر التوسيعية	٣٤ر٥٪	٢٨ر٦٪
المصادر التكثيفية	٦٥ر٥٪	٧١ر٤٪
نمو نوعية الرأسمال	٣٧ر٩٪	٣٧ر١٪
نمو نوعية العمل	٣٤ر٤٪	٢٨ر٥٪
مفعول التنظيم والادارة	٦ر٨٪	٥ر٨٪

Richt , P. 375

الجدول رقم ٣

نسب مصادر النمو في بعض الدول المتقدمة١٩٤٩ ــ ١٩٥٩ .

الدولة	النتاج الوطني الصافى	العوامل التوسيعية	العوامل التكثيفية	النسبة
ايطاليا	٥ر٩٪	١ر٨٪	٤ر١٪	٦٩ر٤٩٪
هولندا	٤ر٨٪	٢ر٢٪	٢ر٦٪	٥٤ر١٧٪
فرنسا	٤ر٥٪	١ر١٪	٣ر٤٪	٧٥ر٥٦٪
النرويج	٣ر٤٪	١ر٦٪	١ر٨٪	٥٢ر٩٤٪
السويد	٣ر٤٪	٠ر٩٪	٢ر٥٪	٧٣ر٥٣٪
بلجيكا	٣٪	١٪	٢٪	٦٦ر٦٧٪
اليابان	٧ر٩	٤ر٩٪	٣٪	٣٧ر٩٧٪

Richta, P. 376

الجدول رقم ٤

نسب مصادر النمو فى الاتحاد السوفياتي١٩٥١ ــ ١٩٧١ .

السنة	١٩٥١ – ١٩٦٣		١٩٥٩ – ١٩٦٣		١٩٦٤ – ١٩٧٠	
التوزيع	النمو السنوى	حصة العوامل	النمو السنوى	حصة العوامل	النمو السنوى	حصة العوامل
الدخل الوطني	٧٪	١٠٠٪	٤ر٤١٪	١٠٠٪	٥ر٢٨٪	١٠٠٪
العوامل التوسيعية	٤ر٧٧٪	٦٨٪	٤ر١٧٪	٩٤ر٤٢٪	٤ر٢٩٪	٨١ر١٨٪
العوامل التكثيفية	٢ر٢٣٪	٣١٪	٠ر٢٥٪	٥ر٥٨٪	٠ر٩٩٪	١٨ر٨٠٪

Richt', P. 376

ان هذا النمو المطرد لتحسن « العامـــلالتقنى » او « العوامل التكثيفية » يرتفع بارتفاع مستوى التقدم ويبلغ فى السويد ٧٣٪ من معدلالنمو . وليس المهم فيه التحسن التكنولوجـــي الآلي بـل التحســن الكلي للســياق الانســانيالتنظيميالاجتماعي والتربوىوالتدريبي والبحثي الذى يجرى فيه التقدم التكنولوجى (٣١) .

(٣١) Louis J. Zimmerman, **La Demande de la main d'oeuvre iutellectuelle dans les regions en voie de developpement pour les vinght prochaines qnnées,** dans **Progrés Social et Croissance Economique,** OCDE, Paris, 1967, P. 101-2.

٩ ـ النظرة الانمائية الجديدة الشاملة للمواردالانسانية :

ويقتضي هذا التحسن الانساني الكلي نظرة جديدة شاملة وسياسة جديدة شاملة لانماء الموارد الانسانية تنطلقان من تعريف جامع لعملية انماء الموارد الانسانية يشير اليه التعريف الذى وضعته الامم المتحدة للعملية بانها تتناول انماء « ... كفاءات ومعارف وطاقات جميع الكائنات الانسانية الذين يعملون او يمكنهم العمل فى سبيل انماء المجتمع الاقتصادى او الاجتماعي . ولا تقتصر على موارد السكان العاملين ولكنها تمتدايضاً لكل مساهمة فعلية او ممكنة او مستقبلية فى الانماء الاقتصادى والاجتماعي يقدمها أشخاص آخرون . فيتسع بذلك مفهوم الموارد الانسانية للرجال والنساء سواء انتموا فنياً للقوى العاملة أو لم ينتمو لها ، وذلك بفضل السلع او الخدمات او العناية التي يقدمونها او يمكنهم ان يقدموها . وليس المفهوم محصوراً **بالكمية** اى بعدد الأشخاص ، ولكنه يمتد **للنوعية** اى لكفاءات الاشخاص وقابليتهم للمشاركة فى العملية الانمائية ولان يقوموا فيها بمختلف الأدوار الاجتماعية والاقتصادية » *. ويتوقف شمول هذا التعريف على تحديد ما نعنيه « بالادوار الاجتماعية » أو بالانماء الاجتماعي وما اذا كنا ندخل فيه « الانماء السياسي » و « الانماء الثقافى » بمعناه الواسع أولاً . ويبدو تعريف **هاربسن ومايرز** اقرب الى الوضوح من حيث « الانماء السياسي » و « الانماء الثقافى » اذ يذكر ان « انماء الموارد الانسانية هو عملية زيادة معارف وكفاءات ومواهب جميع الناس فى المجتمع . ويمكن ان يوصف اقتصاديا بانه جمع الراسمال الانساني وتثميره تثميراً فعالاً فى انماء الاقتصاد . ويعتبر سياسياً اعداد المواطنين للمشاركة فى العمليات السياسية وبصورة خاصة اعدادهم للديموقراطية . واما من الناحية الثقافية والاجتماعية ، فانه يساعد الناس على ان يحيوا حياة اكمل وأغنى واقل خضوعاً للتقاليد . ان انماء الموارد الانسانية يفتح باب التحديث . » (٣٢) ولا بد ان يفتح هذا الباب لجميع المشاركين فى العملية الانمائية . وجميع المواطنين مشاركون فيها بادوار مختلفة ومتكاملة. ولكن الذين يقومون فيها « بادوار استراتيجية » هم فى نظر هاربسن ومايرز :

أولا : الاداريون الرياديون فى المؤسسات العامة والخاصة بما فيها المؤسسات التربوية .

ثانيا : المهنيون كالعلماء والمهندسين والمعماريين والخبراء الزراعيين والاطباء والبيطريين والخبراء الاقتصاديين والمحامين والمحاسبين والصحافيين والفنيين .

ثالثا : المعلمون المهيأون للتعليم أى الذين توفر لهم على الاقل اثنا عشر عاما من التعليم .

رابعا : المساعدون المهنيون والمساعدون الفنيون كالمساعدين الزراعيين والمرضات

U.N.E 4353, 8 May, 1967, P. 10

* ان المقصود بالسكان العاملين working population او « السكان الفعالين » او « القوة العاملة » جميع الافراد الذين يعملون والذين يبحثون عن عمل . واما « السكان القابلون للعمل potential manpower » فانهم اولئك الذين لا يعملون ولا يبحثون عن عمل لفقدان الفرص او لاسباب عائلية او لاسباب تمييزية او صحية ... واما « العاملون المستقبليون prospe tive manpower » فانهم السكان فى سن ما قبل المدرسة ، وفى سن دخول المدرسة سواء دخلوها او لا ، وفى سن التربية والتدريب فيما بعد المدرسة .

(٣٢) Frederick Harbison and Charles A. Myers, **Education, Manpower and Economic Growth,** Strategies of human resource development, New York, 1964, P. 2.

والمساعدين الهندسيين ورؤساء الكتاب والحرفيين المهرة ، والعمال المكتبيين الممتازين كالمختصين فى الاختزال .

خامسا : كبار القادة السياسيين والقادة العماليون والقضاة وضباط البوليس والقوات المسلحة (٣٣) .

١٠ ــ منهجية البحث فى انماء الموارد الانسانية :

المنهج التكاملي : يتيح لنا منهج البحث الاقتصادى ان نقيس مفعول العامل الانساني فى النمو الاقتصادى قياسا كميا . ولكن الفعالية الانسانية هي أوسع وأشمل من الفعالية الاقتصادية . فاذا أمكننا قياس وجهها الا اننا لانستطيع أن نقيسها بكليتها قياساً اقتصادياً . ان القياس الاقتصادى هو قياس جزء الانسان لا كل الانسان . والانسان لا الاقتصاد هو مقياس كل شىء . أن وصف الانسان بالكائن الاقتصادى هو وصف جزئي يسىء حتى الى عملية البحث الاقتصادى . ولا يستقيم تحديد دور الانسان فى النمو الاقتصادى الا اذا استكملنا البحث فى الانسان ككل . ان حقيقة الانسان لا تتكشف لنا عبر تجربته الاقتصادية وحدها بل عبر تجربته الكلية التى لا يزال ما لا نعرفه منها اكثر مما نعرف . وطرافة هذه التجربة هي أن الانسان هو الكائن الوحيد الذى لا تقرر الطبيعة اوالغريزة قدره ولكنه هو الذى يستطيع بتحكمه بالطبيعة والغريزة أن يقرر قدره بنفسه . (٣٤) ولذلك فان التقدم المنهجي الاحصائي والتكمي الاقتصادى وغير الاقتصادى فى دراسة الانسان ودراسة الموارد الانسانية لا يكفى وحده لفقه فعالية الانسان الانمائية فقها كاملا . ولا بد ان تتضافر سائر العلوم الاجتماعية والانسانية فى دراسة سلوك الانسان الانمائى ، أى فى تكوين « علم الانماء الانساني » . ولا بد أن تستوعب هذه الدراسة منهجية الاحصاء والتكمي التي سبق اليها علم الاقتصاد لا لتقف عندها بل لتتجاوزها « للتنظير Theorizing » الانساني الشامل والمتكامل . ويمكن أن تتخذ هذه المنهجية منطلقين دراسيين :

المنطلق الاحصائي السكاني الذى سبق اليه مالتس Malthus (٣٥) الذى كان أول من توسع فى تقصي العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادى ، **والمنطلق الانثروبولوجي** الذى سبق اليه **فيورباخ** Feurbach الذى « انس » مثالية **هيجل** ، فمهد بذلك السبيل **لماركس** لتفريغ المنهج الديالكتيكى من روحانيته ، ولاتخاذه أداة لتحليل الحركية الاجتماعية والاقتصادية للنمو الانساني . (٣٦) ولهذا الانطلاق المنهجي المزدوج دلالته على التكامل المنهجي اللازم لفقه حركية الانسان الانمائية فقها شاملا . فالمقاربة الاقتصادية والديموجرافية للموارد الانسانية ان هي الا وجه من وجوه المقاربات العلمية الاجتماعية لعملية انماء الموارد الانسانية . ولئن كان لهذه المقاربات طرقها المتعددة فى البحث الا انها تحاول كلها ان تتبارى فى اعتماد الطرق

---

(٣٣) نفس المرجع ، ص ٦٦ .

(٣٤) Erich Fromm, **The Revolution of Hope, Toward a humanized technology,** New York, 1968, P. 60.

(٣٥) Heilbroner, **cp. cit.,** P. 58.

(٣٦) Herbert Marcuse, **Reason and Revolution,** New York, 1954, P. 267.

الاحصائية والرياضية التي سبق اليها علـــم الاقتصاد ، وتتنافس فى اتخاذ المقارنات بديلـة للتجريبيات التي سبقها اليها علم الطبيعـــة . وتفتح الانثروبولوجيا فى هذا المجال افاقا واسعة، عبر الدراسة المقارنة للثقافات ، لادراك العلاقة بين الثقافة والانماء ، ولتاكيد قابلية جميع البشر للتقدم الانمائي والابداع التكنولوجي اذا ما توفر لهم التعهد الثقافى الملائم (٣٧) « .. ان منطق جميع الشعوب الذى يحرك عمليات تفكيرها هو منطق واحد وان اختلفت مقولاته .. والطبيعة الانسانية هي الى حد ما واحدة فى الزمان والمكان .. »(٣٨) . ويتقدم علم النفس فى شرح الحوافز النفسية للسلوكية الانتاجية والانجازية الانمائية عبـــر الدراسة المقارنة للتجارب الانجازية الفرديـــة والجمعية . (٣٩) كما أنه يتقدم تقدما مطردا فى الكشف عن خصائص الســـلوك الابداعى (٤٠) . ويتناول علم الاجتماع الحركية الاجتماعيـــة الانمائية بضوء نظرية « التعبئة الاجتماعيـــة » (٤١) ونظرية « التصير » التحديثى (٤٢) . ويتوسع علم السياسة فى استخراج اصول « الانمـــاء السياسي » (٤٣) وفى بيان قواعـــد « التثقيف المجتمعي الانمائي » بيانا استقرائيا مقارنا (٤٤) ويعنى علم الصحة بتحديد العلاقة بين الانتاجية والأحوال الصحية (٤٥) كما يدرس العلم المدينى العلاقة بين الانماء والحركية السكانية فى اتجاه المدينة او ما نسميه بالظاهرة الاستمدانيـــة . (٤٦) فتتلاقى جميع هذه العلوم بمختلف مناهجها وطرق بحثها فى تناول مختلف وجوه موضوع انماء الموارد الانسانية ، وتتضافر جهود علمائهـــا فى القاء الأضواء على مختلف جوانب الســـلوك الانمائي الانساني . والموضوع الجامع بين جميع هذه الابحاث **هو الانمائية الانسانية** . ولا بد ان نضيف اليها التاريخ باعتباره المختبر الأكبر لهذه الانمائية . ولكن حركة الانماء هي حركة الانطلاق المطرد السرعة نحو مستقبل أفضل ، ولذلـــك تبرز هنا اهمية الدور المنهجي والتنبوئي الذى تقوم به طرق البحث المستقبلي . (٤٧) وهذا مايحملنا على التمسك « **بالمقاربـــة التكامليـــة** » interdisciplinary approach لدراســـة الموارد الانسانية دراسة شاملة ، وعلى أن نتوقع

---

(٣٧) H. G. Barnett, **Innovation, The Basis of Cultural Change**, New York, 1953.

(٣٨) Clyde Kluckhohn, **Common Humanity and Divers Cultures, in The Human Meaning of the Social Sciences**, ed. Daniel Lerner, New York, 1963, P. 274.

(٣٩) David C. McClelland, **The Achieving Society**, New York, 1961.

(٤٠) E. Paul Torrance, **Scientific Views of Creativity and Factors Affecting its Growth**, in DEQDALUS, Summer, 1965, P. 663.

(٤١) Karl Deutsch, **Social Mobilization and Political Development**, in, Comparative Politics, ed., Eckstein and Apter, Glencoe, 1963, P. 582.

(٤٢) Daniel Lerner, **The Passing of Traditional Society**, modernizing the Middle East, Glencoe, 1962, P.43.

(٤٣) Gabriel A. Almond and James S. Colemen, ed., **The Politics of the Developing Areas**, Princeton., 1960.

(٤٤) Orville G. Brim, Jr. and Stanton Wheeler, **Socialization After Childhood**, New York, 1966.

(٤٥) Alfred K. Neumann, **The Influence of Public Health**, in **Industrialization and Development**, Hoelscher and Hawk, editors, The University of Pittsburgh, 1969, P. 192.

(٤٦) Norton Ginsburg, **The City and Modernization, in Modernization, the Dynamics of Growth**, ed., Myron Weiner, Cambridge, 1966, P. 133.

(٤٧) Bertrand de Jouvenal, **L'Art de la Conjecture**, Monaco, 1964.

أن يؤدي تعاون هذه العلوم وتضافر مناهجها الى تكوين « علم الانماء » بصورة عامة و « علم الانماء الانساني » بصورة خاصة . فالانماء هو حركة الانسان ككل ، وهو حركة تغيير حياته وسلوكه تغييراً كلياً . ولئن كان للعامل الاقتصادي فعله الحاسم في هذا التغيير الا انه لا يكفي وحده لا لتفسير ولا لتقريب تغييرية الحركة الانسانية ، وتقدمية السلوك الانساني . ان التعبير « بالمورد الانساني » يوهم بالاكتفاء بتصور الانسان كمورد اقتصادي . والحقيقة هي أن المورد الاقتصادي هو مورد انساني أي أنه مورد من موارد التقدم الانساني ومصدر من مصادر تحقيق التفتح الذاتي الانساني . وما النمو الاقتصادي سوى السبيل « ... الى مختلف **الانماءات** على جميع المستويات التي تحقق انماء الكائن الانساني وتجعل منه موضوع السياسة الجديدة ومعضلتها وهدفها ما دام الهدف هو السير في الطريق اليه » (٤٨) .

١١ ــ التراوح بين المؤشرات الكمية والقيمية لنمو الموارد الانسانية :

وتظهر بوادر التكامل المنهجي في بحث الموارد الانسانية في المؤشرات الرياضية والتقييمية لنمو الموارد الانسانية وفي نماذج هذا النمو التي تتشارك العلوم الاجتماعية في وضعها وفي مقدمتها المؤشرات التربوية والنفسية والاجتماعية والسياسية . ويجري التركيز على العلاقة بين هذه المؤشرات ومؤشرات او معدلات النمو الاقتصادي ، بحيث تكتمل بذاك الصورة الكلية لمؤشرات التقدم باحتوائها المؤشرات الانسانية وغير الانسانية . ويمكن أن نصف الجهود العلمية المبذولة في هذا السبيل بانها عملية استكمال مؤشرات التقدم الحقيقي . وهي عملية في غاية الصعوبة ، لاننا مهما غالينا في اعتبار مردود « التثمير الانساني » اعلى من مردود أي تثمير آخر الا أنه تثمير طويل الأمد ، وبالغ التعقيد ، وشديد الترابط ، وواسع الشمول . انه التثمير الذي لا يغير وجه الأرض فحسب ولكنه يغير وجه المجتمع ، ولا يتناول طاقة الطبيعة ولكنه يتناول طاقة الانسان . ولذلك يظل العامل التقييمي عاملا حاسما فيه ويظل بوسعنا أن نقول بانه مهما فعلت التكنولوجيا الحديثة لزيادة الطاقة الانتاجية للارض الاميركية الا ان كل هذا لم يكن ليحدث لولا طاقة الانسان الابداعية التي اخترعت التكنولوجيا الزراعية ونظمت طرق استخدامها . كما يظل بوسعنا ان نقول انه مهما كانت القدرة الخارقة للطاقة الذرية الا اننا لم نكن لنعرفها لولا عبقرية الانسان الابداعية التي فجرت هذه الطاقة . وأياً كان الاعجاز التكنولوجي الذي أوصل أبولو الى القمر ، الا انه لولا الاعجاز الانساني متجلياً في العبقرية العلمية « ... والقيادة الصحيحة والتصميم الوطني والجسارة الشخصية ... » (٤٩) لما تحول الاعجاز انجازاً . ويبرز هذا العامل التقييمي بروزاً رسولياً في مواقف الربط بين الحوافز الايديولوجية والانجازات الابداعية كاعلان القمر الصناعي السوفياتي « انتصاراً شيوعياً » ، ووصف القمر الصناعي الصيني بأنه « قمر أحمر » ، وفي التباهي بان انجازات الاطباء الصينيين هي انجازات ماوية (٥٠) .

ان هذا التراوح بين العاملين الرياضي والتقييمي في مؤشرات التقدم الانساني هو تذكرة

---

(٤٨) Edgar Morin, **Introduction a une politique de l'homme**, Paris, 1965, P. 55.

(٤٩) Walter Sullivan, Apollo 10, **Leadership**, Herald Tribune, May 26, 1969.

(٥٠) Colin McCullough, **China Expects Mao Thoughts To Cure School System's Ills**, Herald Tribune, July 31, 1969.

لنا بأن الانسان هو « موضـوع » و « ذات » ،وطبيعة وما بعد طبيعة ، وحتمية وحرية . ولذلك نبدو فى محاولتنا وضع قياسات دقيقـة للتقدموكاننا نحاول أن نقيس ما لا يقاس . وتبدو هذه الحقيقة جلية لنا اذا ما امعنا النظر فى المؤشراتالسياسية . اننا نحاول الآن عبر « نظرية اللعب game theory » ان نحيط احاطة تامة بالسلوكالسياسـي ، وان نضـع له مؤشرات تنبوئية لا تخطىء (٥١) . ولكن الذين يحفلون بهذه النظريةما يزالون يجدون ان المفاجآت غير المتوقعة ما تزال ترجح على « الألعاب المتوقعة » (٥٢) . وآخر مالدينا من هذا القبيل القـول بشـأن الفدائيين الفلسطينيين بعد المفاجأة الصاعقة لعمليةاختطافالطائرات الاربع ، بأن أشد ما يحير فى أمرهم هو انه لا يمكن التنبؤ بتصرفاتهم . ولعل التجاربالفيتناميـة والكوبيـة والجزائرية والانفجارات الطلابية فى مختلف أنحاء العالم هي أمثلة حية علىأن ما لا يتنبأ به من سلوك الانسان السياسي ما يزال يفوق ما يمكن التنبؤ به من هذا السلوك .ولذلك تظل مؤشرات التقدم السياسـي أهم ما يمكن أن يتوصل اليه الفكر العلمي من مؤشراتلانها تؤلف « اللحمة الواصـلة » بين سـائر المؤشرات . ولسنا بحاجة للدلالـة على ان هذهالمؤشرات تقع ان لم نقل تسـتوعب السـياق الانمائي الحي لسـائر المؤشرات . فالمفاجآت اوالانفجارات السياسية داخلية كانت او خارجية كتلك التي نشهدها الآن فى وطننا العـربي او فىالعالمين المتخلف والمتقدم يمكن ان تجعل من جميع انجازات التقدم الانمائي هباء او ان تخلقها خلقاجديدا . والمؤشر السياسي الاصعب على القياس هو المؤشر القيادى .

ان الفرق بين قيادة سياسـية انتاجيةكقيادة **اسرة الميئيجي** فى اليابان وقيادة **هدرية** كقيـادة **سوكارنو** فى أندونيسيا ، هـو الفرقبين التخلف والتقدم (٥٣) . وقد تناول **لويز** هذا الموضوع فى بحثه لنظريـة النمو الاقتصـادى ،فذهب فى وصـف دور القائد الانمائي الى حد القول : « ... بانه اذا اراد طالع الامة ان يولدلها قائد فى الفترة الفاصلة من تاريخها يستطيع أن يستهوى خيال شعبه وأن يكون هاديه فى تجربةتكوينية فانه يصـنع تقاليد وأسـاطير ومبادىء لشعبه تطبع سلوكه » ان الهة الحظ وحدها هيالتي تقرر متى وكيف يظهر مثل هذا القائد (٥٤) .

ان الغاية المنشودة من مؤشرات التقدم هيالاسهام فى جعل التقدم صناعة العقل لا صناعة القدر وخطـة الارادة لا عبث الصـدفة . انهـا لمقومات الموضـوعية للتخـطيط الذى يضـبط الفعاليات الاجتماعية كما يضـبط العقل الفرائزالفردية . وان تكامل المؤشرات بفضـل تعاون العلوم الاجتماعية فى صياغتها يساعدنا على تجاوزحدودهـا التجزئييـة وعلى تفادى اغراءاتهـا السرابية . فهذا التعاون هو دلالة على العـودةللنظر للمعرفة كوحدة وللانسان ككل . اننا ننشد هذه المؤشرات لنستخرج منها توقعات او نظرياتاو نماذج مسـتقبلية تطبيقية . فهي مؤشرات تقريريـة بقدر ما يراد منهـا ان تهدى قراراتناالانمائية المستقبلية او التخطيطية أو البرمجية . « وان وسيلتنا الوحيدة لاكتشافالنتائج البعيدةوغـير المتوقعـة لقراراتنا وافعالنا هي ان نلزم

---

(٥١) Karl W. Deutsch, **The Nerves of Government**, Glencoe, 1963, P. 51.

(٥٢) Miles Copeland, **The Game of Nations**, London, 1969, P. 18.

(٥٣) Bernard S. Silberman and Harry D. Harootunian, ed., **Modern Japanese Leadership, Transition and Change**, Tucson, Arizona, 1966.

(٥٤) W. A. Lewis, **La théorie de la Croissance économique**, Paris, 1963, P. 60.

انفسنا بأن نخلع على مستقبل رحيب **مجموعةمعارفنا عن الانسان والمجتمع** ، وذلك لأن النتائج الأولية غير المتوقعةتصدر عن التفاعل الذىيحدثبين مختلف العوامل . والتمادى فى التفكير التحليلي هو الذى يعمينا عن **وحدانية** unicité **الفكرة** ، فيحجب عنا نتائج التفاعل ، ولكن الفكر التاليفي هو الذى يمكننا من اكتشافها » (٥٥) .

١٢ ـ المؤشرات التربوية للتقدم :

ان استخدامنا القويم لمؤشرات نمو المواردالانسانية متوقف على اعتمادنا النظرة التاليفية التي تتسع لتكامل هذه المؤشرات لاننا ما لم نعتمدموقفاً ايديولوجياً او دينياً او فلسفياً مذهبياً ، **فان علينا الاقرار باننا لم نبلغ بعد المؤشر العلميالكامل للتقدم أو للانماء الانساني** . واول ما يستدعي انتباهنا المؤشرات التربوية للتقدم .انها ما تزال تتراوح بين النظر القيمي للتربية كحق لكل انسان والنظر اليها كعامل انتاجي .والحكمة الصينية سبقت حكمتنا الحديثة فى النظر اليها كعامل انتاجي يتجلى فى القول الصينيالمأثور : « اذا اردت مشروعا تحصده بعد عام فازرع قمحا ، واذا اردت الحصاد بعد عشرةاعوام فاغرس شجرة ، واذا اردت حصاد مئة عام فعلم الشعب . فالحبوب التي تزرعها مرةتحصدها مرة والشجرة التى تغرسها تقطعها عشر مرات واذا علمت الشعب حصدت مئةمرة » (٥٦) .

ويعطينا العالم السوفياتي **ستروميلين**الصيغة الحسابية الانتاجية لهذا القول فى تأكيده بأن التثمير التربوى ذو مردود انتاجي يفوقمردود أى تثمير آخر ، لان انتاجية العامل الامي ترتفع بالتدريب من ١٢٪ الى ١٦٪ فى العامالواحد ، وترتفع الى ٣٠٪ بعد عام من الدراسة الابتدائية ، وتبلغ ٣٢٠٪ بعد دراسة ثلاثة عشرعاما ، وتقفز الى ٦٠٠٪ بعد الدراسة الثانوية او الجامعية (٥٧) . ونجد اوفى مؤشرات العلاقة بينالتربية والتقدم فى النماذج الاربعة التي وصفها **هاربسن ومايرز** « للدول المتخلفة » و « الناميةنمواً جزئياً » و « شبه المتقدمة » و « المتقدمة » ، والتي استقرآها من الدراسة المقارنة لاحوالخمسة وسبعين بلدا ، والتي دلت على وجود علاقة تلازمية بين مستوى تقدم الموارد الانسانيةومستوى التقدم العام . والمؤشرات التي اعتمدت للمقارنة هي :

١ ـ نسبةالمعلمينلكل ١٠٠٠٠ من السكان . ٢ ـ نسبة المهندسين والعلماء لكل ١٠٠٠٠ من السكان .

٣ ـ نسبة الاطباء واطباء الاسنان لكل١٠٠٠٠ من السكان .

٤ ـ نسبة الطلاب الابتدائيين الى السكانالذين تتراوح اعمارهم بين خمسة واربعة عشر عاما .

٥ ـ المعدل المشترك للانتساب للتعليمينالابتدائي والثانوى .

---

(٥٥) Jean Fourastié, **Les 40.000 heures, inventaire de l'avenir**, Paris, 1965, P. 151.

(٥٦) حسن صعب ، **تحديث العقل العربي** ، دارالعلم للملايين ، بيروت ، ١٩٦٩ ، ص ١٧٠ .

(٥٧) Pierre Angers, **Reflexions sur l'enseignement**, Montréal, 1963, P. 57.

٦ ــ نسبة الطلاب الثانويين للسكان الذين تتراوح اعمارهم بين الخامسة عشرة والتاسعة عشرة .

٧ ــ نسبة الطلاب الجامعيين للسكان الذين تتراوح أعمارهم بين عشرين واربعة وعشرين عاما، على أن يؤخذ بعين الاعتبار معدل الذين يدرسون منهم « العلميات » الى الذين يدرسون « الانسانيات » . واعتمد « دليل مركب » يتألف من محصل نسبة الطلاب الثانويين ونسبة الطلاب الجامعيين مضروبة بخمسة (٥٨) .

وأما مؤشرات النمو الاقتصادى التي اعتمدت فى المقارنة فهي متوسط دخل الفرد ونسبة السكان العاملين فى القطاع الزراعي ونسبة الانفاق على التربية الى الدخل الوطني العام ونسبة السكان الذين تتراوح اعمارهم بين ٥ و١٤ عاما الى مجموع السكان .

١٣ ــ المؤشرات الاجتماعية للتقدم :

فاظهرت المقارنة المبنية عى هذه المؤشرات التربوية علاقة واضحة بين ارتفاع المؤشرات التربوية وارتفاع مستوى الدخل . فالبلاد الاعلى دخلا هي ايضا البلاد ذات النسب التربوية الأعلى . وهذا ما يساعد على جلاء دور التربية فى ارتفاع الدخل الوطني ، ولكنه لا يكفي للاجابة على السؤالين التاليين : اية تربية ؟ واي انسان ؟ والاجابة على هذين السؤالين هى تقيمية اكثر مما هي احصائية . وتوسع البحث يذهب به من النطاق التربوى الى النطاق الاجتماعي الاعم ، وينقله من التقدم التربوى الى التقدم الاجتماعي . فاذا قاربنا التقدم الاجتماعي من زاوية مفاهيم او مبادىء كالحرية الفردية او العدالة الاجتماعية استعصى على القياس . واذا قاربناه من زاوية مفاهيم كالرفاهية المادية أو المستوى الحياتي اصبح بالامكان قياسه قياسا احصائيا لا يخلو من العامل التقيميي . ووضعت مؤشرات لهذا القياس كتلك التي وضعها « معهد الانماء الاجتماعي » للامم المتحدة فى جنيف ، وصنفت لفئة الحاجات الأساسية التي تشمل مؤشرات التغذية، والسكن، والصحة ، والتربية ، والراحة ، والاطمئنان للأمن الشخصي . ولنسق الحياة وللفد ، وفئة الحاجات العليا التي تشمل توقع طول العمر ، والانجازات التربوية على مختلف درجاتها والمواقف الاجتماعية ، وقيمة الملكية (٥٩) . وتختصر هذه المؤشرات سبعة فى التقرير الاجتماعى السنوى للحكومة الأميركية الذى وضع لأول مرة عام ١٩٦٩ ليرفع للرئيس من قبل الخبراء الاجتماعيين ليكمل التقرير الاقتصادى السنوى الذى يرفع من قبل الخبراء الاقتصاديين . وقد اعتمدت فيه مؤشرات الصحة والمرض ، والحركية الاجتماعية وما تتيحه من فرص ، والمحيط الطبيعي ، والدخل والفقر ، والامن العام والسلامة ، والمعرفة والعلم والفن ، والمشاركة والتغرب (٦٠) .

اننا نحاول أن نقيس بهذه المؤشرات «نوعية» حياة الانسان مفترضين أن بينها وبين انتاجيته

---

(٥٨) Harbison and Myers, **op. cit.**, P. 27.

(٥٩) **Les indicateurs du développement social**, l'Institut de Recherche des Nations Unies pour le Developpement Social, Genéve, dans **Progrés Social et Croissance Economique**, OCDE, Paris, 1967, P. 119.

(٦٠) Mancur Olson, **New Problems for Social Policy, The Rationale of Social Indicators and Social Reporting**, in **Bulletin** of International Institute for Labour Studies, June, 1970, P. 18.

وانمائيته علاقة ضرورية . وقد صدرت مجموعةدراسات حول كيفية تطبيق هذه المؤشرات لقياس التقدم الاجتمـــاعي فى الولايات المتحدة يمكـن‌اعتبارها نموذجا لمزايـا وحدود تطبيـــق هذه المؤشرات فى سائر المجتمعات (٦١) . وأيا كانت‌حدود هذه المؤشرات فان وصـفها يمثل مرحلة جديدة فى علاقة العلوم الاجتماعية بالســياسات‌الحكومية الاجتماعية والانمائية . فقد تجاوزت قاعة الدرس ومختبر البحث لتدخل دار الحكم . ونلاحظ انها تتناول حياة الانسان من المهد الى اللحد ومن لحظـة الولادة الى لحظـة الوفاة . ونلاحظ ان الانطلاق من المؤشر السكاني لم يعد انطلاقا ديموجرافيا كما تصوره **مالتس** بل اصبح‌انطلاقا نوعيا يتناول المستويات الغذائية‌والصحية والسكنية التي يمكن ان توفر للسكان . ولم يعدبالامكان أن تبحث العلاقـــة بين النمــو السكانى والنمو الاقتصادى الا على هدى هذه المستويات . ولم يعد بالامكان ان تبحث انتاجية الانسان الا على هدى هذه المستويات . وهي مؤشرات او متغيرات‌يدخل ارتفاعها فى حساب ارتفاع انتاجية العمال. فتقيم بذلك علاقة « نوعية » بين النمو الســكاني‌والنمو الاقتصـــادى ، وبين النمو الاقتصـــادى واستخدام الموارد الانسانية . وتظهر هذه العلاقة« النوعية » فى نســـب التوزيـع الجديدة التي يفرضها التقدم بين مختلف قطاعات الاقتصاد ،وبين مستويات التربية الملازمة او اللازمة للموارد الانســانية الموزعة بين هذه القطاعات . فالنموالاقتصادى يقترن بتحول اليد العاملة من القطاع الزراعي الى الصناعي ومن القطاع الصناعي الى‌قطاع الخدمات . ويقترن هذا الانتقال بالارتفاع فى المستوى التربوى للمنتقلين فتصبح التحركات‌الكميـــة للاستخـدام كتلك التى لاحظها **كلارك وفوراستيه** مرتبطة بتغيرات نوعية فى دواخــــل inputs العمل (٦٢) .

جدول رقم ٥

تطور توزيع اليد العاملة بين القطاعات فى‌الدول المتقدمة .

البلد	السنة	الصناعة	الزراعة	الخدمات
الاتحاد السوفياتي	١٩١٣	٩	٧٥	١٦
	١٩٦٤	٣٥	٣٣	٣٢
الولايات المتحدة	١٨٢٠	١٢	٧٥	١٦
	١٩٦٤	٣٤	٧	٥٩
بريطانيا	١٨١١	٣٩	٣٤	٢٧
	١٩٦٣	٤٧	٤	٤٩
فرنســا	١٨٦٦	٢٦	٥١	٢٣
	١٩٦٣	٣٩	٢١	٤٠
المانيا	١٨٨٢	٣٧	٤٣	٢٠
	١٩٣٩	٤٢	٢٦	٣٢
المانيا الشرقية	١٩٥٤	٤٦	٢٣	٣٣
	١٩٦٤	٤٨	١٦	٤١
تشيكوسلوفاكيا	١٩٢١	٤٣	٣٢	٢٥
	١٩٦٤	٤٧	٢٢	٣٢

Richta, P. 390 - 91

(٦١) **Social Gools and Indicators for American Society, The Annals,** of the American Academy of Political and Social Science, Philadelphia, May and Sept. 1967.

(٦٢) Zimmerman, **op. cit.,** P. 102.

١ ــ الدلالات السلوكية للمؤشرات التربوية :

يضع هاربسن ومايرز « مصنفاً رباعيا »ل ٧٥ دولة بضوء العلاقة بين المؤشرات التربوية والمستوى الانمائي ، تصنف فيه هذه الدول لاربعمراتب او لاربعة مستويات : الدول المتخلفة ، والدول النامية جزئيا ، والدول شبه المتقدمة ،والدول المتقدمة . ويقع لبنان فى المرتبة الثانية ، مرتبة الدول النامية جزائيا ولذلك نكتفىهنا بذكر الدلالات السلوكية لهذه الفئة من الدول التى استخرجت من مقارنةاحوال دول الفئات الاربع . ان اهم ما يمتاز به السلوك الانمائي فى دول الفئة الثانية اى الدولالنامية جزئيا هو ما يلي :

أولا : انتشار الوعي بضرورة الانماء السياسيوالاقتصادى والاجتماعي السريع والافتقار الى استراتيجية واضحة للانماء بصورة عامة ولانماءالموارد الانسانية بصورة خاصة .

ثانيا : طغيان التوسع التربوى الكمي علىالتحسن التربوى النوعي .

ثالثا : التحرك فى طريق التقدم الاقتصادىوالسياسي والتخلف فى اعداد اصحاب الادوار الاستراتيجية العالية فى العملية الانمائيةكالمهندسين والعلماء والمعلمين المتازين والفنيين الذين يمكنهم ان يدفعوا حركة التصنيع فى طريقالنمو الذاتي المطرد .

رابعا : الافتقار الى الفنيين والاداريينالمتوسطين كالمهندسين المساعدين ، ومساعدى الاطباء والمرضين ، والاداريين التربويينوالصناعيين والزراعيين .

خامسا : فيض المتخرجينفىالادبيات والحقوقالذين يشغلون المراكز الادارية ويشغلون وظائف لم يعدوا لها .

سادسا : ارتفاع معدل نمو السكان وارتفاعنسبة الشباب الى السكان والتفاوت بين النمو السكاني والنمو التربوى .

سابعا : التطلع لتعميم التعليمالابتدائيالالزاميوالتخبط فى تحقيقه .

ثامنا : انتشار البطالة بين متخرجي المدارسالابتدائية الريفية ونزوحهم للمدن طلبا للعمل .

تاسعا : معاناة اسوأ انواع الاختناق الانمائىفى التعليم الثانوى .

عاشرا : طغيان الادبيات والحقوق على العلومفى التعليم الجامعي وارتفاع نسبة الاساتذة غير المتفرغين وضعف التعليم المتوسط واختلالالادارة الجامعية وتبعثر التعليم بين كلياتومعاهد غير متواصلة .

حادى عشر : الافتقار الى معاهد ومراكزوبرامج تدريب اليد العاملة فى مختلف القطاعات .

ثاني عشر : الاقبال على المهن التي تعزز المركزالاجتماعي على حساب المهن التي تحقق التقدم الانمائي (٦٣) .

---

(٦٣) نفس المرجع ، ص ٧٣ ــ ١٠٠ .

١٥ ـ خريطة العقل الانمائية او المؤشرات الثقافية للتقدم :

ان وراء المؤشرات الاجتماعية والتربوية للتقدم مؤشرات ثقافية هي اشمل واعمق منها ، ولكنها اشد استعصاء على القياس الكمي . انها المؤشرات التي تستوعب المؤشرات الاجتماعية والتربوية وتتجاوزها وتمكننا من تقييم سلوك الانسان منذ ولادته حتى وفاته ، سلوكه مع نفسه وسلوكه مع المجتمع . ان الثقافة كما نراها هنا هي مجموعة القيم والافكار والمعتقدات التى يختلج بها عقل الانسان ومجموعة البنيات والتنظيمات التي تتجلى فيها . وبالرغم من التأكيد المتزايد على اهمية العامل الثقافي في الانماء ، فان البحث لم يتوصل بعد الى وضع نماذج ثقافية للتخلف والتقدم تتشارك العلوم الاجتماعية في وضعها . ان اكثر النماذج التي وضعت هي نماذج اقتصادية أو اجتماعية أو تربوية أو سياسية . وهي نماذج جزئية . والنموذج الكلي هو النموذج الثقافى . واقرب النماذج الى الكلية والشمول النماذج الايديولوجية ، كالنموذج الليبرالى او الماركسي . فهي اقرب النماذج الى الاستناد الى نظرية شاملة للتطور الاجتماعي والنمو الانساني . ولكن هذه النماذج يتحداها التطور الانساني في ذروته المتجلية في الثورة العلمية التكنولوجية التي ما تزال وقفاً على الاقلية الانسانية المتقدمة وفي قاعدته المتجلية في ثورة الاكثرية الانسانية المتخلفة في سبيل الحرية والتقدم . والمؤشرات التربوية والاجتماعية التي ذكرناها مستقرة من تجربة الاقلية المتقدمة . ولذلك فانها ككل قياس على الماضي تفتقر الى جدة المستقبل التي لا يحيط بها القياس . كما انها كقياسات جزئية تقتصر على الاحاطة بالسلوك الانساني كسلوك كلي .

ان المقارنة الثقافية للموارد الانسانية تقوم على افتراض ان محتوى عقل الانسان هو الذى يقرر سلوكه الانمائي او غير الانمائي . وقد دلتنا التجربة الانسانية على انها ليست الطبيعة التي تقرر سلوك الانسان تجاهها ولكنها تصوراته لها . وليس المجتمع هو الذى يقرر سلوك الانسان الاجتماعي بل تصوارته وانفعالاته الاجتماعية . ولذلك ، فان تقدم الانسان العلمي هو قبل كل شيء تقدم من التصورات والمواقف الطبيعية والاجتماعية المتوهمة الى التصورات والمواقف التجريبية . والتخلف والتقدم بمعناهما الثقافي هما تخلف او تقدم في تحقيق وتطبيق التصورات والمناهج التجريبية . وانماء الموارد الانسانية بمفهومه الثقافي العميق هو انماء لقابلية الأخذ بهذه المنهجية التجريبية أو الأخذ بنتائجها . والثقافة التي تعزز هذه القابلية لدى الانسان هي ثقافة انمائية والثقافة التى تعوقها هى ثقافة غير انمائية . وهذا ما يعطي لمفهوم التحديث مدلوله الاستراتيجي في البحث الانمائي الذى يكاد يرادف مدلول الانماء على اعتبار ان الثقافة الحديثة هي ثقافة علمية تجريبية وكل ما يسبقها او ما يعايشها من ثقافات هو غير علمي وغير تجريبي .

ان لكل ثقافة صيغها التنظيمية للفكر والحياة . وترتبط هذه الصيغ بمبدأ جامع يمثل روح هذه الثقافة . والمبدأ الجامع للصيغ التنظيمية للثقافة الحديثة هو مبدأ الفعالية . وسواء أحببنا هذا المبدأ او تبرمنا به فانه لا بد ان يسرى في ثقافة اي مجتمع ، وان يحرك جميع صيغه التنظيمية ليصبح مجتمعاً متقدماً اوسائراً في طريق التقدم . ولذلك فان قابلية اية ثقافة للحياة ، وقابلية اى انسان للتقدم متوقفة على قابليتهما للفعالية اى لاعتماد الصيغ التنظيمية الفكرية والحياتية المحققة للحد الاقوم او الاقصى من الفعالية . ان البقاء وقف على التقدم ، ولذلك فان البقاء هو للأكثر اي للاحسن فعالية . ان الأكثر فعالية هو الآن الأحسن فعالية ، لأن التقدم الكمي تحول الآن الى تقدم نوعي جديد بفضل الثورة العلمية التكنولوجية تعطى فيه الاولوية للفاعلية الفكرية الانسانية الابداعية . ان الابداع هو الآن كما كان دائماً ذروة الفعالية الانسانية ،

ولكنه الآن ذروة العمليــة الانتاجيــة الانمائية . « ان رموز القدرة ووســائلها لم تعد الفـــرق العسكرية ولا الموارد الطبيعية او المالية . ولم تعدالمصانع سوى دلائل خارجية . ان القوة هي اليوم في القابلية للاختراع اى فى البحث ، وفى القابليةلتحويل المخترعات لمنتوجات اى فى التكنولوجيا ، ولم تعد الودائع التي يمكن استثمارها فى الاراضياو فى السكان او فى الآلات بل فى العقل اى بتعبير ادق فى قدرة الانسان على ان يفكر ويبدع » (٦٤) .

ان فى عقل كل انســـان « خـــريطة » أو« بنية » للكون الطبيعي والاجتماعيخطتها احداث العالم الخارجي فى ذهنـــه اى فى المراكز العليـــالجهازه العصبي . وهذه الخريطة « شبه الثابتة » تسير تقديراته وتؤثر فى قراراته . انها تكاد تكونآلة تصنيفية للعالم هي أقرب الى مسجلة لحركته منها الى صورة لحقيقته (٦٥) . ولهذه الخريطةقابلية للتغيير ، ولكن لها قدرة على استبقاء العقل متحركاً فى « ملكوتها الذاتي » وتحدث تغيرات فى« الظواهر العقلية » و « القرارات الانســـانية » تقتـــرن بتغـــيرات « الاحـــداث الخارجيـــة » . ولـــذلـــك ، فـــان العقـــل وان كونـــه تراكـــم الاحداث الماضية الا انه « . . . يتمتع فى أي وقتبقدر واف من الاستقلالية اى بمحتوى ذاتي يمكنه من التصرف الاصطفائي والارادى تجاه الاحداثالجارية والحوافز والحالات » (٦٦) . ان تحقيق التقدميتوقف اول ما يتوقف علىتحويل «خريطة»العقل الى خريطة انمائية ، اى على بلوغ اقصى ما يمكن من تطابق بين « البنية العقلية » و « آلتهاالتصنيفية » وبين حركة التقدم الكوني . وتحقيق هذا التطابق هو الحد النوعي الاعلى لانماء المواردالانسانية . ويستلزم بلوغ هذا التطابق مزايا فى الثقافة تبدو الآن المزايا التحديثية لكل ثقافـــةاهمها « الحركية » و «التغييرية» و «التجريبية» و « الابداعية » و « المستقبلية » يمكن اعتبارها المؤشرات الثقافية للتقدم .

١٦ ـ الانسان بين التقدم والتخلف :

ان اهمية هذه « **المؤشرات الثقافية** » تحمل بعض الباحثين الانمائيين الاقتصاديين على وصف الانماء بانه « مجموعة التغيراتالعقلية والاجتماعيةالتـــي تحقق النمـــو » (٦٧) كما تحمل الباحثين الانمائيين الاجتماعيين على استقراء المزايا العقليةوالنفسية للانسان المتخلف والانسان المتقدم . وتظهر الملاحظة المقارنة ان التفاوت بين انتاجيـــةكل منهما التي تتراوح بين الواحد والســـبعة ليست وليدة سكونية حياة المتخلف وحركية حياةالمتقدم بقدر ما هي وليدة « المفاهيم السكونية » فى ذهن الاول و «المفاهيم الحركية» فى ذهن الثاني . ويبدو هذا التناقض اخطر ما يبدو فى القطاع الذى ما يزال يستبعد اكثرية ابناء العالم الثالث :القطاع الزراعي . ففي هذا القطاع ينتج المزارع الاميركي ما يكفي على الاقل لتغذية اربعة وعشرين شخصاً من غير المزارعين . ولكن ما يقارب الاثنين الى العشرة من الفلاحين الافريقيين او الاسيويين رجالاونساءواطفالا يكدحون ليتوصلوا لانتاجغذائهم وغذاء شخصواحد غيرمزارع . وتمتد فعاليةالمزارعالاميركي لخمسين الى ٢٠٠ هكتار بينما لا تتجاوز

---

(٦٤) Joseph Wilson, **Technology and Society, in The Proceedings of the Academy of Political Science,** Vol. XXX, N.1, New York, 1970, P, 161

(٦٥) F. A. Hayek, **The Sensory Order,** P. 115-194.

(٦٦) Joseph J Spengler, **Theory, Ideology, Non-Economic Values, and Politico-Economic Development, in Tradition, Values, and Socio Economic Development, Durham,** 1961, P.42

(٦٧) G. Gelestin, **Les ideologies du developpement,** dans Economie et Eumanisme, Paris, Juillet/Aout, 1970, P. 52.

فعالية الفلاح الاســـيوى او الاميركي اللاتينـــيالهكتارين او الثلاثة . وبذلك تفوق فعاليـــة او انتاجية احدهما الانسانية انتاجية الآخر بمئة مرةعلى الاقل . ويعود هذا البون الشاسع للاختلاف فى نظام ملكية الارض ، وفى الصحة ، والتربية ،والتدريب،وفى الوسائل التكنولوجيةوالكيميائية ، وفى امكانات التسليف ، ولكن الاختلاف الاهم هوبين العقليتين . ان عقلية المزارع الاميركي هي الآن عقلية رجل الاعمال المنفتحة لكل تغيير او تجديد . واما عقلية الفلاح الاسيوى فانها على الاغلبمناوئة للتجديد ، ومتأثرة بمعتقدات دينية وثقافية تنتقلمن جيللجيلتبرز التجديد وكأنه هرطقة، والابداع وكأنه لعنة السماء ... «فالعرفوالعادةيتحكمانبالتصرفات الزراعية . والفلاح يخشى العلم » . والاساليب العلمية الحديثة تنطوى على مخاطرتبدو له مؤدية للقحط والافلاس لان عقليتـــه لم تألف المجازفة (٦٨) .

وما يقال عن الفلاحين يقال ايضا عن العمالالذين « ... يفتقر موقفهم من العمـــل افتقاراً كاملا الى حس الوقت والى مفهوم انتاجي للتثمير ... ويكفي العامل ان ينال زيادة فى راتبه ليترك عمله ويعود الى قريته على جناح السرعة ... » (٦٩) بل ان العامل يحتاج الى نظرة جديدة لقيمة العمل . ان نظرته الراهنة للعمل اليدوى هي انهمحط لكرامة الانسان . ونذكر كمثل على ذلك انه لما انشئت أول مدرسة صناعية فى المملكة العربيةالسعودية عام ١٩٤٨ لم يقبل عليها أحد بسبب الاعراض عن العمل اليدوى (٧٠) .

وليس الحس بقيمة الوقت والعمل والتثمير الانتاجي لدى المسؤولين عن الانماء من السياسيين والاداريين والاقتصاديين باحسن منه لدى العمالوالفلاحين . فالموقف السائد بين اكثر هؤلاء هو موقف اللامبالاة والهدر والاسراف والاستغلال . وتبدو الدولة غالبا فى امـــيركا اللاتينية « ... كعصابة منظمة ... تبتز الاموال ... وتعيشعيشة طفيلية ... » ويعتقد البرازيليون انهـــم يتقدمون بدون الدولة اكثر مما يتقدمون بفضلالدولة ، ولذلك يسرى بينهم القول ، « ان بلادنا تنمو فى الليل بينما ينام السياسيون » (٧١) .

ان كل هذه الطـــرق التقليدية « للفكـــروالسلوك يمكن أن تتغير ... » (٧٢) ولذلك فان التحدث عـــن خصائص عقلية ونفسية للانسانالمتخلف والمتقدم لا يتناول خصائص جوهريـــة ثابتة بل خصائص حركية عارضة فى الحالين . وليكون التغـــير فعليا لا بد ان يكون تحولا مـــن التصور الســـكوني والماضوى والتقليدى الـــىالتصور الحركي والمستقبلي والابداعي للوجود . انـــه التحول مـــن المفهوم الكينوني الى المفهومالصيرورى للوجود . ان هذا التحول الاساسي هو المحرك الاول للتحولات السلوكية التي تظهرالآن كمزايا للانسان المتقدم وفى طليعتها « ...

---

(٦٨) Alvin Hansen, **Economic Issues of the** 1966, New York, 1960, P. 157-8.

(٦٩) **Report on World Social Situation,** U.N. Department of Economic and Social Affairs, March 9, 1961, P. 79.

(٧٠) The Arab States Center for the Advanced Training of Educational Personnel (Beirut), The Third Program on the State of Education in the Kingdom of Saudi Arabia, 1963-1964.

(٧١) Albert Hirschman, **Latin American Issues,** New York, 1961, P. 24.

(٧٢) Robert L. Heilbroner, **The Great Ascent, The Struggle for Economic Development in our Time,** New York, 1965, P. 52.

الاعتقاد باولوية العلم او على الاقل بنتائج الهندسةالتطبيقية ، والاقبال على طرق التنظيم الزمنية secular ، والايمان بالحاجة الى التغيرات المستمرة للمجتمع الاقتصادى » (٧٣) .

ولدينا أكثر من مثل على بلاد انقلبت احوالها بانقلاب تصوراتها وقيمها فى اقل من ربع قرن ، ومنها مثل البانيا التي كانت حتى انتهاء الحرب العالمية الثانية نموذجا من نماذج التخلف فى عالم التقدم الاوروبي . تعرضت البانيا بعد تحررها من السلطنة العثمانية الى غزوات جيرانها وانتهت بالخضوع للاستعمار الايطالي . وما ان استعادت حريتها بعد الحرب العالمية الثانية حتى اخذت تصنع تقدمها بسرعة مكنتها من رفع حصة الصناعة فى دخلها الوطني من ٨٪ الى ٦٢٪ ، وزاد انتاجها الزراعي ثلاثة اضعاف ما كان عليه . وارتفع عدد ما يستخدم من تراكتورات زراعية من ١٣٠ الى ١٠٠٠٠ . ورافق هذا الانماء الاقتصادى انماء اجتماعي ادى الى ارتفاع متوسط العمر من ثمانية وثلاثين الى خمسة وستين عاما ، والى توفير المنازل الجديدة لنصف السكان . وعمت الخدمات الاجتماعية التربوية والصحية جميع المواطنين فى المدن والارياف . وبينما كان التعليم الجامعي مفقوداً فيها بعد الحرب العالمية الثانية اصبح لديها عام ١٩٦٩ « ١١٣ » طالبا جامعيا لكل ١٠٠٠٠ من السكان متجاوزة بريطانيا والمانيا وسويسرا (٧٤) .

١٧ ـ الانسان الراسمال : اى انسان ؟

يوهم بحث انماء الموارد الانسانية باننا نتناول الانسان « كمورد اقتصادى » اى ككائن منتج ننشد له اقصى مايمكن من انتاجية . ويبدو التقدم فى سياق هذا البحث تقدما فى الانتاجية كما يبدو التحرر من التخلف تحررا من الهوة الفاصلة بين الانسان الذى ينتج دون ما يكفيه لغذائه والانسان الذى ينتج فوق ما يحتاج اليه لرفاهيته .

ولكن البحث الانمائي الاقتصادى نفسه دلنا على أن هذه الهوة ليست هوة اقتصادية فحسب ولكنها هوة حضارية . ان الانتاجية الاعلى تمثل ذروة الجهد الحضارى المطرد لبلوغ النسق الافضل لحياة الانسان اى لنظام فكرة وسلوكه . انها وليدة النسق الحضارى الحديث اى النسق العلمي التجريبي . ان الانتاجية المطردة هي ابنة المنهجية العلمية التجريبية . ولذلك فان الانسان المطرد التقدم هو الانسان المطرد التوسع فى أعتماد المنهجية العلمية التجريبية وتطبيقها وصياغة نتائجها آيات تكنولوجية وروائع الكترونية ومبتكرات صاروخية ومعجزات فضائية .

ويعني هذا ان « المورد الانساني » الافضل هو الانسان العلمي التجريبي ، وان تكوين مثل هذا الانسان هو الغاية الاخيرة لسياسة انماء الموارد الانسانية . وهذا صحيح اذا لم ننس اننا ونحن نكونه انما نكون « **كائناً انسانياً** » لا كائنا اقتصادياً ، واننا ننشد « كينونة انسانية » لا كينونة اقتصادية ، واذا لم ننس ان الانسان العلمي التجريبي ليس ابن تقدمه الاقتصادى ولا صنيعة وسائل انتاجية فحسب ، ولكنه **وليد التقدم الحضارى الانساني ، ووليد ثقافته وقيمه وتربيته ، وتدريبه ، ونسقه المجتمعي ، ونظامه السياسي** . وان كل هذه « **التثميرات الفكرية** »

---

(٧٣) Irving Louis Horowitz, **Three Worlds of Development**, New York, 1966, P. 306.

(٧٤) L'experience Albanaise : un exemple pour le tiers monde, **AfricAsia**, Paris, 30 Aout 1970, P. 25.

Le Monde, 29 Nov., 1969, **Vinght-cinq ans de socialisme en Albanie.**

اسهمت فى اطراد انتاجيته كما اسهمت«التثميرات الاقتصاديـة» . والماديون انفسهم يرون تأثير الجو الفكرى فى تقدم الانسان فى فعل « ... الافكار العادلة التي تنادى بها طبقة طليعية تصبح بسريانها بين الجماهير قوة مادية قادرة على انتغير المجتمع والعالم » (٧٥) .

ان الانسان العلمي التجريبي هو الانسان الاعلي انتاجية ، الذى ارتاد آفاقا انتاجية نوعية وكمية جديدة ، فقاس « ... سرعـة النور ، ووضع كشف الجسم الحي ، والخلية ، والنواة ، والذرة ، وضاعف انتاج الارض ، ورفع متوسط العمر ثلاث مرات ، وجعل نيويورك على بعد ثلاث ساعات من باريس ، وجاب النظام الشمسي ..»(٧٦) وهو فى الطريق نحو فتوحات انتاجية نوعية جديدة فى ميادين « التكنولوجية البيولوجية » و« التكنولوجيـة التربوية » و « التكنولوجيـة الاعلامية » لصناعة الانسان صناعة جديدة ، اى لتحقيق مشروع **جابر ابن حيان** لخلق انسـان بالصنعة . ولكن هذا الانسان الذى بلغ كل هذا الاعجاز فى انتاجيته لم يحقق بعد انسانيته . وما تزال انتاجيته تكنولوجية اكثر مما هي انسانية . وما تزال تكنولوجيته افنائية اكثر مما هي انمائية وما تزال انتاجيتـه وتكنولوجيتـه للمـوت اكثـر مما همـا للحيـاة . وما يـزال التغيير الاكبر الذى قدر عليه هو تبديل حالة الخوف على موت الانسان الفرد الى حالة الرعب«النووى» من موت الجنس البشرى (٧٧) . فاذا كان هذا هو تقدم الانسان العلمي التجريبي ، فاى تقدم هو ؟ وكيف يسوغ للاكثرية الانسانية المتخلفة ان تنشد اللحاق بمثل هذا التقدم ؟

ان الطور الانساني العلمي التجريبي ما يزال احدث اطوار التقدم الانساني واقصرها . ولئن عرفت الانسانيـة العلميـة التجريبية فى ظـل الحضارات السابقة وفى مقدمتها حضارتنا العربية ، ولئن انطلقت انطلاقة جديدة فى اصطناع هـذه المنهجية منذ مستهل الحضارة الحديثة فى القرن السادس عشر ، الا ان الوصل الحي بين البحث العلمي التجريبي والانماء لم ينطلق انطلاقا خارقا الا فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية . ويعني هذا ان الثورة العلمية التكنولوجية ما تـزال فى مستهلها ، وما تزال مستغرقة فى دورانها فى فلك الطبيعة ، ولكنها تخرج منه الآن الى فلك الانسان . فتتحرك فى الغرب لتكوين «الانسان الابداعي» (٧٨) ، وتتحرك فى الشرق السوفياتي لتكوين « الانسان الجماعي » (٧٩) . وتتحرك فى الشرق الصـيني لتكوين « الانسان الايثارى » (٨٠) ، وهي تستخدم فى هذه التحركات جميع مستجدات التكنولوجيا « الطبيعية » و « النفسية » لاحداث تغييرات نوعية فى السلوك الانساني (٨١) .

---

(٧٥) حسن صعب ، ثورة الطلاب فى العالم ، دار العلم للملايين ، بيروت ، ١٩٦٨ ، ص : ٢٥٢ .

(٧٦) **Le Petit Livre Rouge**, Citations du President Mao Tsé-Toung, Paris, Seuil, P. 124.

(٧٧) Jean Fourastié, **Lettre ouverte à quatre milliars d'hommes**, Paris, 1970, P. 14.

(٧٨) Arthur Koestler, **Le Cheval dans la Locomotive**, le peradoxe humain, Paris, 1968, P. 300.

(٧٩) John W. Gardner, **Self-Renewal. The Individual and Innovative Society**, New York, 1964.

(٨٠) Edouard Rosental, **l'Homme dans la société moderne**, Novosti, Moscou.

(٨١) **Le Petit Livre Rouge**, Citations du Président Mao Tsé-Toung, Paris Seuil.

ولكن هذه التحولات والتحركات والتغييرات لن تكون حقيقية الا اذا تجاوزت حدود الانسان المتقدم الى حـدود الانسان المتخلف . والمصير الانسـاني هو مصير الانســان المتخلف لامصير الانسان المتقدم . ذلك ان المصير الانساني الافضل يتوقف على صـيرورة جميع البشر متقدمين . و « الابداعية » و « الجماعية » و « الايثارية » لن تفعل فعلها المنشود فى تحسين السلوك الانساني الا اذا توفرت احوال التقدم اللازمة لصيرورتها سلوكا بشريا عاما . ولذلك فان المقياس الحقيقي لتقدم المتقدمين هو درجة مشاركتهم فى اشاعة التقدمة بين الجميع ، ومدى قدرتهم على تحويل الوجهـة التكنولوجيـة الافنائيـة الى وجهـة تكنولوجية انمائية .

ان التطور الحضارى يستلزم الانماء الكامل للانسان اى لكل انسان وكل الانسـان ، ويقتضي سياسة لانماء الموارد الانسانية تشمل جميـع الموارد الانسانية وجميع موارد الانسانية ، اى « ... سياسة للانسان تتخذ بالضرورة الكـون كله حقلا لها ، وتكون بالضرورة سياسة انمـاء الجنس البشرى فى وحدته الكونية » . والتخلف الانساني هو حالة عارضة فى نفس الانسان المتقدم بقدر ما هو حالة عابرة فى حياة الانسان المتخلف .(٨٢) وليست الرحلة مـن التخلف الى التقـدم تجربة موضوعية « ماركسية » للتحول من الشيء الى اللاشيء فحسب ، ولكنها بالاضـافة لذلك تجربـة ذاتية « فرويدية » للتحول من اللاوعي الى الوعي . ويفترض هـذا التحـول تحقيـق « الابداعيـة » و « الجماعية » و « الايثارية » كملكات وكحالات ضرورية فى عملية الانماء الذاتي الانساني الكامل . ولئن كانت هذه الملكات والحالات تتفتح الان فى ظروف معينة فى مجتمع دون الاخر ، وفى ثقافة دون الاخرى ، وفى ايديولوجية دون الاخرى ، الا انها قابلة لان تتفتح ولان تتكامل فى « الانسان الكلي » فى كل زمان ومكان . ولكن تفتحها فى اي انسان متوقف على تفتحها فى الانسان الاخر . وحقيقة سياسة «انماء الموارد الانسانية» هي سياسة التفتح الكامل « للانسان الكامل » . ان كل انسان هو « راسمال بالقوة » الى ان تصيره سياسة انماء الموارد الانسانية «راسمالا بالفعل» .

ان الانسان الذى يصنع انماءه هو الانسان الذى يصنع انماء كل انسان وكل الانسان . ان هذا هو الدرس الذى يمكن اسـتقراؤه اسـتقراء محسوسا من التجربة الانسانية نفسها . ان تجربة انسانية بعضها احرار وبعضها عبـيد ، بعضها متمدينون وبعضها برابرة ، بعضها مؤمنون وبعضها كفرة ، بعضها مستعمرون وبعضها مستعمرون ، بعضها مستفلون وبعضهـا مستفلون ، بعضهـا ومتقدمون وبعضها متخلفون ، كانت حتى الان تجربة المأساة . وبلغت المأساة اوجها فى الخمسين عاما الماضية ، التي بلغت فيها القدرة الانمائية والقدرة الافنائية فى نفس الوقت ابعادهما الكونية . ولن تغلب الـنزعة الانمائية الـنزعة الافنائية الا اذا اصبحت حرية البعض حرية الجميع ، واصـبح تقدم البعض تقدم الجميع ، واصبح تفتح البعض تفتح الجميع ، واصبحت « المدينة الديموقراطية الابداعية الايثارية » مدينة الجميع اي مدينـة الانسـان الجـديد .

لقـد شهد القـرن العشرون اعظم تحول سياسي عرفه الانسان فى تاريخه الحديث والقديم ، تحول ثلثي البشر من مستعمرين الى مستقلين . ويبدو لنا هذا التحول فى نهاية القرن شكليا لأن

---

(٨٢) Konrad Lorenz, **l'agréssion, une histoire naturelle du mal,** Paris, 1963.

الذين كانوا يواجهون بعضهم البعض مستعمرين ومستعمرين باتوا يواجهون بعضهم البعض متقدمين ومتخلفين . ولكن الحرية هي المستلزم الاول للتقدم . **والذين تحركوا فى طريق الحرية يتحركون الان فى طريق التقدم ليجعلوا من القرن الواحد والعشرين قرن الحرية والتقدم للجميع .**

اننا نشرف على نهاية القرن العشرين متنازعين حول المصير الانساني بين المشاعر والافكار التي تنازعت نفس **ديكنز** وهو يودع القرن الثامن عشر ويصفه بقوله : « كان احسن الازمنة بل كان اسواها . كان عصر الحكمة بل كان عصر الجنون . كان عهد الاعتقاد بل كان عهد الارتياب . كان فصل النور بل كان فصل الظلام . كان ربيع الامل بل كان شتاء اليأس . كان لنا كل شيء بل لم يكن لنا شيء . كنا جميعا ذاهبين رأسا الى النعيم بل كنا جميعا ذاهبين رأسا الى الجحيم » (٨٣) .

اننا ذاهبون جميعا الى النعيم اذا استحالت الثورة العلمية التكنولوجيه « انسانية humanism » علمية جديدة . انها تتيح لنا لاول مرة فى التاريخ أن نترجم تمنياتنا المثالية حول الانسان انجازات متجسدة فى حياة الانسان . وهذه الانسانية العلمية الجديدة هي السياق الطبيعي لبحث انماء الموارد الانسانية . **والا فاى انماء هو انماؤنا للانسان اذا كنا لا نؤمن بالكائن الذى نتعهده أو لا نحبه ؟**

★ ★ ★

(٨٣) Morin, op. cit., P. 63.

(٨٤) Wilson, op. cit., P. 159.

تأليف : ميشيل بارنجر و ريموند سورس
ترجمة : أسامة احمد مصطفى

النويات الذرية - شكلها وحجمها *

لو فرضنا أن حجم الذرة يماثل حجم منزل لكان حجم النواة مثل راس دبوس موضوع فى مركز الوسط منه . والواقع أن قطر الذرات لايتعدى جزءاً من مئات الملايين من الأجزاء من السنتيمتر الواحد ، بينما تظهر النواة ذاتها افتراضياً على المقياس الذرى وكأنها نقطة ليس لها تركيب ، ومع ذلك فان فى الامكان قياس حجمها ومعرفة شكلها . وفى السنوات الأخيرة أدت التجارب التي استخدمت فيها الأجهزة الحساسة الدقيقة الى الوصول الى قياسات أكثر دقة مما دعا علماء الفيزياء النووية الى النظر والتفكير فيها .

وسوف نعرض فى هذه المقالة لبعض الأساليب التجريبية ونتائجها . كما سنحاول أن نبين كيف يمكن فهم الحركة الداخلية وتركيب النويات عن طريق تكميل المفهومات والأفكار التي تحكم حركات المادة العادية بالآراء الخاصة بميكانيكا الكم التي اخترعت لكي تساعد فى وصف حركات الالكترونات داخل الذرات .

---

* الترجمة الحرفية لعنوان المقال هي « شكل النويات الذرية وحجمها » .

Baranger, M and Sorensen, R.A.; " The Size and Shape of Atomic Nuclei Scientific American, Augusf 1969, p.p. 59-73.

وتظهر النواة نفسـها مباشرة فى احـدى الظواهر الارضية الطبيعية الا وهي « النشاط الاشـعاعي » كما ان لها أهمية بالغة كمصـدر للطاقة النجمية ، ولكن خواص النواة نادراً مـا تظهر فى النواحي الاخرى ، ذلك أن تركيب المواد وتغيراتها الكيميائية تتوقف على الجزء الخارجي من سحابة الالكترونات التي تملأ معظم النواة . وتتكون النواة مـن نوعين من الجسـيمات هما البروتونات والنيوترونات ويطلق عليهما معا اسم نيوكليونات Nucleons كما أن عددهما الكلي او العـدد الكتلي Mass number يرمز اليه بالرمز (A) ويحمل البروتون شـحنة موجبـة مساوية لشحنة الالكترون السالبة ، وعلى ذلك فانه نظـراً لأن الذرة متعادلة كهربياً فان عـدد البروتونات (Z) يسمى العدد الذرى .

كذلك فان النيوترونات متعادلـة ويرمـز لعددها بالرمز (N) ، وعلى ذلك فان (Z) تساوى الفرق بين (A) & (N) . والعادة أنه يوجد لكل عنصر عدة أنواع من النويات فيها كلها نفس العدد من البروتونات (الذى يقرر عدد الالكترونات المكملة وبالتالى سلوكها (الكيميائى) ولكهنا تختلف احـداها عـن الاخـرى فى عـدد النيوترونات . وكل نوع من هذه الأنواع النووية التي تسمى « نظائر » يُعرف برمزه الكيميائي مصحوباً بالعدد الكلي الخاص به كما هو الحال فى الكربـون ١٣ (ك ١٣) أو اليورانيوم ٢٣٨ (يو ٢٣٨) .

ويبلغ قطـر الذرة بضعـة انجشترومات (الأنجشتروم هو جزء من مائة مليون جزء من السنتيمتر) بينما قطر النواة أصغر من ذلـك خمس مرات (أي حوالي عشرة اجزاء من تريليون جزء من السنتيمتر) ومع ذلك فانه يمكن تحديد حجمها وشكلها كما لو كانا لأشياء أكبر من ذلك . ولكننا سوف نناقش أولاً هذه التعاريف (الشكل والحجم) فى شيء من التفصيل .

ما المقصود بالحجم والشكل ؟

ان فكرة الشكل والحجم لجسم متماسك ساكن فكرة مألوفة الى حد كبير ، الا أن النواه تتكون من جسيمات تتحرك حركة سريعة ومعقدة . فهل يكون من المعقول اذن أن نشير الى حجمها وشكلها ؟ ان مروحة الطائرة تزودنا بمثال جيد مشابه لذلك ، لأنها تبدو عند دورانهـا أشبـه بالدائرة الباهتة بحيث قد يعتقد الشخص الذى ينظر اليهـا عرضاً أن تلك الدائرة هـي الشكل الحقيقي للمروحـة ، بينمـا يستطيع الشخص الدقيق الملاحظة اذا كان يملك آلة تصوير سريعة ان يلتقط صورة توضح الشكل الحقيقي للمروحة وهذه « اللقطة الخاطفة » تتفق مع فكرتنا العامة عن شكل المروحة ، بينما يكشف «زمن التعريض» الذى اعتمد عليه الملاحظ الأول عن الشكل التقريبي فقط الذى قد يكون مختلفاً تماماً .

ولو افترضنا اننا اخذنا صورة سريعة أو لقطة خاطفة للمروحة ذاتهـا أو لمروحـة اخرى لطائرة مماثلة للاولى فسوف تكون النتيجة هي الشـكل نفسـه الذى سبق الحصـول عليـه . وسيكون هناك تطابق فى طول الريشات والزاوية بينها ... ومـا الى ذلك ، وسيكون الاختلاف الممكن الوحيد هو اتجـاه المروحـة فى مستوى دورانها . فشكل المروحة ثابت ودائم وبذلك يمكن أن نقول ان المروحة « صلبة hard » . وليس من شك فى أننا سنحصل على نتيجة مختلفة اذا التقطنا صـوراً سريعـة لاخطبوطين متماثلين اذ سيكون الشكلان مختلفين بكل تأكيد وعلى ذلـك يُعتبر الأخطبوط « ليّناً Soft » .

والواقع انه يجب تعريف احجـام النوياتواشكالها فى حدود والفـاظ اللقطات والصـور الخاطفة ، كما انه يمكن فضلاً عن ذلك التمييزبين النويات الصلبة ذات الشكل الثابت او الدائم والنويات اللينة التي يقبل شكلها التغير . يضـافالى ذلك انه يمكن تنويع زمن التعريض بالنسبة للنويات ولكن هذه الفترات لن تبين لنا الشكلالحقيقي بل المتوسط الزمنى فقط كما هو الحال فى منظر المروحة الباهت .

ولكن كيف نستطيع انجاز تجربة اللقطاتالخاطفة عملياً ؟ حين نطبق فكرة اللقطات الخاطفة على النويات نجد انها فكرة نظرية فقط وذلك علىالرغم من انه لا يوجد فى قوانين الفيزياء ما يجعل تجربة اللقطات الخاطفة امراً مستحيلاً . فهذهمسالة لا تزال بعيدة جداً عن التكنيكات الحالية ، اذ يجب على المـرء ان يغمر النواة بحـزمة من الاشعاع ذات طول موجة بالغ فى القصر وبتركيز يكفي لأن يجعلها تتفاعل مع كل النيكليونات فىوقت واحد ثم يقوم بعد ذلك بتجميع الاشعاعات المشتتة ، ويبدو انه لن يمكن تحقيق شيء مـنذلك فى المستقبل القريب . أما التجارب التي يمكن القيام بها الآن بالفعل والتي سوف نصفهاهنا فهي تجارب غير مباشرة ، ومع ذلك فانها ــ بفضل التعريف الافتراضى للقطات الخاطفة ــسوف تساعد بالتاكيد على الوصول الى معرفة تفصيلية بالأشكال والأحجام النووية .

وحين نطبق تعريف اللقطات الخاطفة علىاشكال الذرات بدلاً من النوياتفاننا نجد أنها ذات شكل كروى فى جوهرها . ومن العسير أن نتخيلالنويات غير ذلك . ولكن الحقيقة ان عدداً قليلاً فقط من النويات لها ذلك الشكل الكروى ، بينماتكشـف اللقطات الخاطفة ــ اذا أمكن تنفيذها ــ لمعظم النويات عن صـورة ــ مجسـم ناقص ، Ellipsoida ــ وفى احيان كثيرة تكون بالاضافة الى ذلك اقرب الى شكل الكمثرى بحيث تكوننسبة القطر الأكبر الى القطر الأصغر تتراوح بين ١ : ٢ر١ . والنويات الوحيدة التي لها الشكلالكروى ــ ونعنى بذلك تلك التي تعطى لقطاتهـا الخاطفة صوراً كروية باستمرار ــ هيتلكالنوياتالتي يكون عدد بروتوناتها (Z) وعدد نيوتروناتها (N) قريباً من ارقام سحرية خاصة بحيث يكونفى استطاعة النيكليونات أن ترتب نفسـها فىتشكيل متماثل الى حد كبير . فاللقطات السريعة الخاطفةللغالبيـة العظمى من النويات لنتعطى صوراً كروية الا عرضاً ، ولذا فان الأسئلة المهمة الآن هى :ما هو حظ كل نواة من التشوه ومن الصلابة أو اللين ؟ ويبدو أن النويات غير الكرويـة تقـع فىقسمينمتمايزين الىحد كبير : فهناكأولاً النويات « المشوهة الصلبة » وهذه أساساً لها شكل ثابتيشبه شكل السيجار، اىأن شكلها كروى متطاول ذو محور واحد طويل ومحورين متساويين فىالقصر. ثم هناك النويات اللينة ذات الشكلالقابل للتغير بدرجة كبيرة . واللقطات الخاطفة للنوياتاللينة المتماثلة سوف تشمل فى الغالب تشكيلة من المجسمات الناقصة غير المتماثلة (حيث يختلفطول كل محور من المحاور الثلاثة) ومجموعة متناثرة من الأشكال الكروية والمتطاولة والكروانية(اى أقراص لها محور واحد قصير واثنان طويلان متساويان فى الطول) .

ويمكن تحديد درجة تشوه النواة عن طريقالصيغة التقريبية التالية :

للحصول على درجة التشوه نطرح أصغرقطر من اكبر قطـر ثم نقسم الفرق على القطـر المتوسط لهما . فعلى هذا الاساس يكون للنوياتالمشوهة الصلبة درجة تشوه تقترب من٣ر. بينما تتذبذب تشوهات النويات اللينة وان كانت اقلمن ذلك وتكون القيمة النموذجية حوالي ١ر.

والنواة كالذرة يمكن أن توجد فى عدد كبيرمن الحالات الكمية ، وكل حالة من هذه الحالات ترتبط بطريقة مختلفة لحركة النيكليونات المكونة،كما ان هذه الحالات المختلفة تتفاوت فى بعض الخواص مثل الطاقة Energy وكمية الحركة الزاوية Angular momentum والحجم والشكل وما الى ذلك . وحين نتكلم عن الحجم أو الشكل فلابد ان نعين حالة النواة وغالباً ما يكون ذلك بالاشارة الى الطاقة التي يمكن قياسها بسهولة أكثر من بقية الخواص . وفى العادة فان الحالة الأساسية أو الحالة ذات أقل طاقة تكون هي الحالة المعروفة لنا اكثر من غيرها لانها الحالة الوحيدة التي تستطيع أن تكون ثابتة أو مستقرة ، ومع ذلك فهناك معلومات كثيرة يمكن الحصول عليها برفع الطاقة الى مستوى مثار .

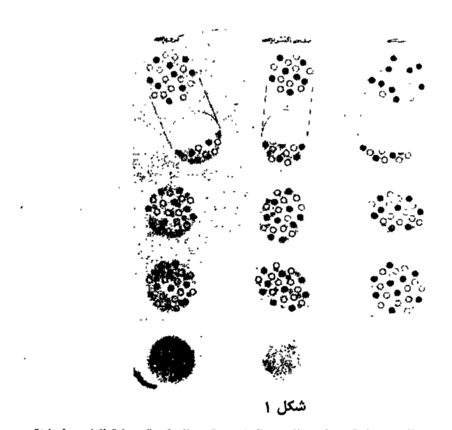
والواقع ان اى تجربة تكشف الشكل الحقيقي للنواة يجب أن تكون بالضرورة من ذلك النوع من التجارب التي تدفع النواة فيها الى خارج مستوى طاقتها الأصلى وهذا يتاتى من عدم التثبت لهيسنبرج Heisenberg's Uncertainty relation (علاقة الريبة) التي تقول ان حاصل ضرب زمن اجراء التجربة فى مقدار عدم التثبت او الريبة فى توازن الطاقة يجب أن يكون على الأقل مساويا « لثابت بلانك Planck's constant » .

وعلى ذلك فانه بالنسبة للصورة السريعة او اللقطة الخاطفة فان الزمن يجب أن يكون صغيراً وبذلك يكون مقدار الريبة فى الطاقة كبيراً ، اوبمعنى آخر فان مستوى الطاقة يجب أن يتغير . ومثل هذه التجربة توصف بانها « غير مرنة » .ومن الناحية الاخرى فان التجربة التي يظل فيها مستوى طاقة النواة بدون تغيير يجب أن تستمرزمناً طويلاً جداً . ومثل هذه التجربة « المرنة » يمكنها أن تكشف فقط عن زمن التعريض .

وهذا يعني اننا لا نستطيع تصوير لقطتين خاطفتين متتابعتين لنفس النواة عند نفس مستوى الطاقة . ولكن هل يعني هذا أنه عندما نحاول دراسة مستوى معين فانه يجب علينا ان نقصر جهودنا على تنويع وتغيير زمن التعريض ؟ ليس الأمر كذلك ، لاننا نستطيع ان ناخذ اي عدد نشاء من اللقطات الخاطفة (وبالتالي نجرى اي عدد من التجارب) على نويات مختلفة ولكنها متماثلة فى مستوى الطاقة . واحصائيات الأشكال التي تنجم عن ذلك تعتبر هي الخاصية المميزة لمستوى الطاقة وهي تحوى من المعلومات اكثر مما يحوى زمن التعريض وبالذات فانه يمكن وصف النواة بأنها صلبة او لينة بالاعتماد على ما اذا كانت الاشكال تميل الى أن تكون كلها متشابهة او غير متشابهة.

وفى حالة النويات الصلبة المشوهة فان كل الصور السريعة او اللقطات الخاطفة التي اخذت عند مستوى الطاقة الأساسي والمستويات السفلى المثارة قليلاً اعطت نفس شكل السيجار الأصلى. وعلى أي حال فان فترات التعريض تتفاوت ،فبالنسبة للحالة الاساسية للنواة التي تحتوى على اعداد متساوية من البروتونات والنيوترونات لا يوجد كمية حركة زاوية كما أن احتمالات وجود محور الجسم الكروى Spheroid فى اي اتجاه تكون متساوية ولذا فان فترة التعريض تكون كروية (انظر الايضاح مع الشكل رقم ١) .

أما فى المستويات السفلى المثارة قليلاً فان النواة من الناحية الاخرى تدور حول محور يكون



شكل ١

تتكون النويات من بروتونات (رمادية) ونيوترونات(دوائر) ، وتنقسم الى كروية وصلبة التشويه او لينة . وتعـــرف بدلالة اللقطات الخاطفة التى توضح الشـــكل والاتجاه . وهندسة الاشكال تظهـــر فى الصف العلوى . النويات الصلبة التشويه تكون شبه كرات متطاولة ومجسمات ناقصة لها محوران متساويان قصيران وواحد طويل .النويات اللينة تغير شكلها : فالتي فى أعلى اليمين مجســـــم ناقص محاورة الثلاثة مختلفة . ويوضح الصفان الاوسطان اللقطات الخاطفة لنويات « زوجية ــ زوجية » (اى ذات Z&N زوجى) فى مستوى الطاقة الاساسى (غير المثار) . وتحتفظ النويات الكروية والصلبة التشويه بشكلها خلال الزمن ولكن الذى يتغير هو الاتجاهات رغم ان كل الاتجاهات متساوية فى التفضيل .

ويمكن ان تصبح النواة اللينة مفلطحة (محـــوران متساويان طويلان وواحد قصير) او كروية او ذات شـكل متطاول او حتى تشبه شكل الكمثرى . أما الصف الاسفل فيبين أزمنة التعريض لنفس النويات وهى تساوى محصلة عدة لقطات خاطفة ، وكل تمتاز بالتماثل الكروى .

عموديا على محور الجسم الكروى ذاته ، ويمكننا بواسطة مجال مغناطيسي او كهربي خارجي أن نحفظ اتجاه هذا المحور ثابتا تقريبا فى الفضاء .والنتيجة من هذا هو أن زمن التعريض يكـون كروانياً Oblate_spheroid (انظر الشكل رقم ٢)

واحتمالات التنبؤ بالموقف تكون أقل من هذا بكثير بالنسبة للنواة اللينة . فاللقطات الخاطفـة المختلفة تبين ــ كما رأينا ــ أشكالاً مختلفة . فاذا كان المستوى له كمية حركة زاوية تساوى صفراً ولم يكن للنواة ــ نتيجة لذلك ــ اتجاه غالب فان زمن التعريض يكون كروياً فقط . أما حين يكون هناك قدر من كمية الحركة الزاوية فان زمـن التعريض يكون اما متطاولاً Prolate أو منبسطاً تبعاً لنوع النواة ونوع المستوى .



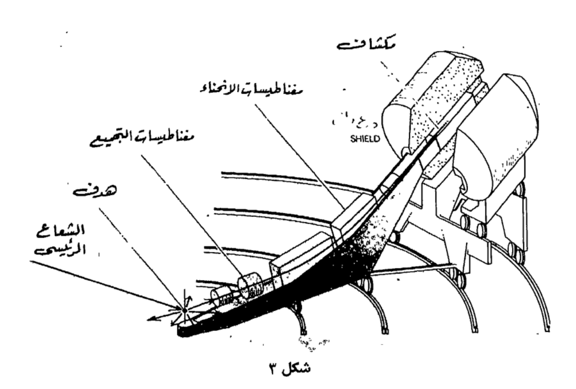
شكل ٢

الحالة المثارة لنواة صلبة التشوه ذات ـ Z&N زوجى ـ « زوجية ـ زوجية » تعطى نوعاً مختلفاً من زمن التعريض . ففى حالة المستوى المثار قليلاً تدور النواة حولمحور يقع عمودياً على محور الجسم . اما حين تكون النواة موجهة بواسطة مجال خارجي فان محور الدوران ينحرفقليلاً نحو الاتجاه المفضل (الشكل الايسر) . ويكون زمن التعريض للنواة فى هذه الحالة كروانياً كما يكون محوره هوالاتجاه المفضل (الشكل الايمن) .

وسائل تجريبية :

هناك ثلاث فئات عامة منالأساليب والطرقالتجريبية يمكن تطبيقها الآن على هذا النوع من العمل . الاولى عن طريق ملاحظة النواة بواسطةمجسمات ذات طول موجة قصير مثل الالكترونات المعجلة أو اي جسيمات اخرى ذات طاقة عاليةتكون هي ذاتها منحرفة بفعل النواة . والوسيلة الثانية هي ملاحظة النواة بمجسمات ذات طولموجة طويل مثل الكترونات الذرة نفسها . اما الوسيلة الثالثة فهي استثارة النواة وملاحظةالاشعاع الذى يصدر منها .

والطريقة الاولى تشبه الى حد كبير جداً الرؤية العادية والتي فيها نغمر الجسم بالضوء ثم نلاحظ كيف يطرح ظلالاً او كيف يشتت الضوء أو يعكسه . وعلى أى حال فلن نستطيع رؤية الجسم الا اذا كان أكبر من طول موجة الضوء ،وعلى ذلك فان رؤية النواة تتطلب موجات طولها بالغ فى القصر . وقصر اطوال الموجات يعني زيادةفى الطاقة ، ولكن من الصعب استخدام الاشعاعات الكهرومغناطيسية التي لها هذه الطاقة الكبيرة ـونعنى بها اشعة جاما ـ وذلك بعكس أشعة الالكترونات التي يسهل العمل على انحرافهاوتجميعها بواسطة مغناطيسيات ، فانها تصلح لأن تكون مجسات أفضل ، وان كانت هي ايضاً يجبان تكون ذات طاقة كبيرة جداً . فبينما يمكن فى حقيقة الأمر رؤية الذرة بواسطة ميكروسكوبالكتروني ذى طاقة تقدر بعشرات الآلاف من الفولتات الالكترونية (الكترون فولت electron volts) فانه لرؤية النواة نحتاج الى الكترونات لها طاقة تقدر ببضعة ملايين من الفولتاتالالكترونية (Mev) وهذا يتطلب استخدام معجل لهقدرة هائلة مثل المعجلالطولى لجامعةستانفوردالذى يعطى الكترونات بطاقة ٢٠٫٠٠٠ مليون الكترون فولت . ولكي ندرس النواة فاننا نوجهشعاعاً من الكترونات ذات طاقة هائلة الى هدف مكون من ذرات تحوى النويات تحت البحث .وسيكون تأثير الكترونات الذرة على الكترونات الشعاع بسيطاً ولكنها سوف تتشتت أو تنحرفبواسطة النويات . ويمكن بواسطة سبكترومتر (مطياف) تسجيلعدد من الالكترونات ذات طاقةمعينة التي تتشتت عند زوايا مختلفة (انظر الشكل رقم ٣) وفى معظم التجارب التيمن هذا النوع يمكن ان نسجل فقط الالكترونات التي تتشتت بواسطة النواة بدون ان تثيرها وهذاهو ما يطلق عليه اسم التشتت المرن ، وقد سبق ان ذكرنا انه يعطى فترة تعريض النواة . ومن هذانستطيع أن نحدد الحجم النووى بدقة حوالي ١٪ وكذلك تحديد التغير فى كثافة الشحنة charge density مع نصف القطر ، بلوأيضاً تحديد توزع المغنطة فى النواة .



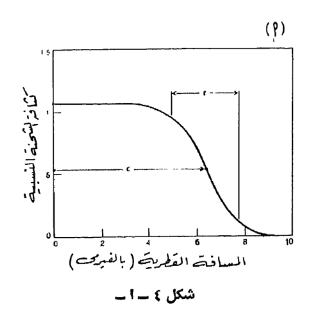
شكل ٣

تستخدم تجربة تشتت الالكترون شعاعا من الالكترونات ذات طاقة عالية . وتصطدم الالكترونات بالهدف فتنحرف بفعل نوياته في زوايا مختلفة (كما تشير الاسهم لـذلك) ويحصى مقياس الطيف (سبكترومتر) عدد الالكترونات التى تشتت عند كل زاوية . اما مغناطيسات الانحناء فتحدد طاقة الالكترونات لكي تبين مقدار الطاقة التي فقدت . في حالة حدوث ذلك . وانتقلت الى نويات الهدف في التشتت غير المرن .

وتتضمن الطريقة الثانية ــ شأنها في ذلك شأن الطريقة الاولى ــ تفاعل الكترون مع النواة ، ولكن الالكترون في هذه الحالة يكون أحد الكترونات الذرة نفسها . فعندما تتم استثارة ذرة بواسطة طاقة داخلة input energy (حرارة أو ضوء مثلاً) فتتراجع الى حالتها الأصلية او الأساسية فــان الكتروناتها تغير مداراتها كما يصدر عن الــذرة طيف من الاشعاع له أطوال موجات خاصة به . ويلعب حجم النواة وشكلها دوراً بسيطاً للغايــة ولكنــه ملحــوظ في التركيب الالكتروني للــذرة وبالتالي في طيفها . وبما أن الاطياف الذرية يمكن قياسها بدرجة عالية من الدقة فانه يمكن ملاحظة تلك الآثار والنتائج المتناهية في الدقــة ايضاً . وحيث أن النواة نفسها تظل غير مثارة فان هــذه الطريقة تعطى مثل الطريقة الاولى تماماً زمــن تعريض النواة . وعلاوة على ذلك فانه لما كانت طريقة الاطياف الذرية لا تتضمن أية مجسات ذات طول موجة قصير فان نتائجها تكون ذات متوسط فراغي وزمنى على السواء كما أنها لا تعطى توزيعا تفصيليا للشحنة والمغنطة . ومع ذلك فان دراسة انشقاق خطوط الطيف البصرى وتزحزحها البالغين في الدقة اعطت عدة قياسات لأحد انواع القيمة المتوسطة لنصف القطر وهــو الجــذر التربيعي لمتوسط مربع نصف قطر الشحنــة (r.m.s.) وكذلك بالنسبــة للعــزوم moments الكهربيــة والمغناطيسية التــي تحمل معلومات عن شــكل النــواة .

وبعض التجارب الحديثة من هذا النـوع تعتمد على أطياف أشعة اكس اكثر من اعتمادها على الطيف البصرى . فبينمـا تتولد الاطيـاف البصرية مـن الالكترونات الخارجية فان اشعـة اكس تنبعث عندما يغير احد الالكترونات الداخلية مساره . ونظراً لأن الالكترون يكون قريبا مـن النواة فانه يتأثر بالنواة تأثراً قويا بينما يكـون تأثره بالالكترونات الاولى ضئيلا . ولقد اجريت مثل هذه التجارب التي تستخدم أشعة اكس على ذرات « الميوميزون mu meson » وذلك خلال السنوات القليلة الماضية وفيها كان يتم ادخـال الميوميزون أو « الميون muon » فى الذرة لكي يحل محل احد الالكترونات العميقة . والميوميزون أو الميون اثقل من الالكترون ٢٠٧ مرة (ولكن مع ذلك فان وزنه لا يزيد من $\frac{1}{9}$ وزن النيوترون أو البروتون) وبذلك فان مداره الداخلي جدا يقع أقرب للنواة من مدار أى الكترون آخـر . وعلى ذلك فان تفاعل النـواة والميون الـذى ينعكس فى أطياف أشعة اكس للذرات الميونية يكون حساساجدا بالنسبة لحجم النواة . ويمكن تقدير نصف القطر بدقة ١٪ تقريبا .

(أ)

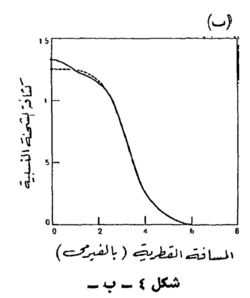


شكل ٤ ــ أ ــ

يتميز توزيع الشحنة للنواة الكروية ببارامتر نصف القطر « C » وهو المسافة التى تقل عندها الشحنة الـى نصف قيمتها المركزية . والبارامتر « T » الذى خلاله تهبط الكثافة من ٩ر الى ١ر من قيمتها المركزية . وهذا نموذج لنـواة البـزموت التى تحتوى على ١٢٦ نيوتـرون و ٨٣ بروتون . ويعتبر عدد النيوترونات رقماً سحرياً كما ان عدد البروتونات هو ايضاً رقم سحرى تقريباً ولذا فان النواة تكون كروية .

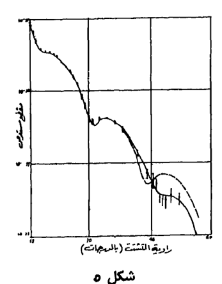
اما الطريقة الثالثة فانها تختلف من الطريقتين السابقتين : فهى تغير طاقة النواة كما انها تستطيع أن تعطى معلومات فى الحال . واحد الأساليب أو الوسائل المستخدمة فى هذه الطريقة يعرف باسم « اثارة كولوم » وهو يرتكز على التشتت غير المرن للمقذوفات ذات الشحنة الموجبة مثل احـد

(ب)



شكل ٤ ـ ب ـ

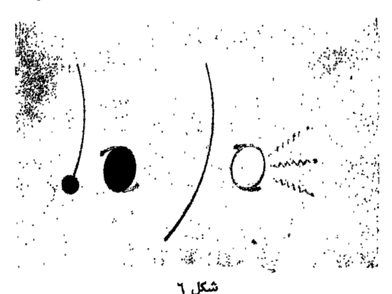
يوضح هذا الشكل نموذجين للكالسيوم ٤٠ (نــواة كروية) . والجزء النقط من المنحنى يعتمد على معلومــات تشتت الالكترون ذى الطاقة البسيطة . اما المنحنى المتصل المهتز فى هذه المنطقة فانه يشير الى الطاقة العالية .



شكل ٥

يبين هذا الشكل المقطع المستعرض Cross section التجريبي (النقط ذات أعمدة الخطا) والمقطعين المستعرضين النظريين لتشتت الالكترون ذى الطاقة ٧٥٠ مليون فولت الكتروني بواسطة نويات الكالسيوم ٤٠. (المقطع المستعرض هو النسبة بين الالكترونات المشــتتة والساقطة عنــد كل زاوية) . وهذه المعلومات تلائم المقطع المستعرض النظــرى (المنحنى المتصل) الذى تنبأ به التوزيع المهتز فى الشكل السابق اكثر مما تلائم المقطع المستعرض الذى تنبأ به التوزيع البسيط (المنحنى المنقط) .

جسيمات الفا (انظر شكل ٦) . وتتم استثارةالنواة الهدف بحيث تصل الى مستوى طاقة اعلى للحركة الداخلية،وحين تعود الى حالتها الاساسيةتبعث اشعاعات كهرومغناطيسية . ويساعدنا توزيع طاقة الاستثارة وكذلك طيف وشدة اشعةجاما الناتجة عن ذلك على الحصول على معلومات خاصة بالشكل النووى . ونظراً لأن النواة تلاحظهنا بالفعل وهى فى حالة حركة فانه يمكن بذلك الحصول على معلوماتتتعلق بشكلها والتغيراتالتى تطرأ عليه خلال الزمن اكثر تفصيلا من تلك التى نحصل عليها من الطريقتين الاخريين(طريقة زمن التعريض) . وعلى اى حال فان هذه المعلومات تكون ذات متوسط فراغي حيث انجسيمات الفا التى لها طاقة صغيرة جداً ولا تستطيع اختراق النواة تتصرف كما لو كانتمجسات ذات طول موجة طويل .



شكل ٦

التشتت غير المرن ـ الذى فيه ينتقل جزء من طاقةالمقذوفات الى النويات ـ يمكن أن يتم عن طريق « اثارة كولوم » باستخدام جسيمات الفا كمقذوفات . والقوةالكهربية بين جسيم الفا والنواة تدفع النواة الى الحركة : اى الى التذبذب او الدوران كما فى (١) . وحين تعود النواةالى حالتها الاصلية فانها تصدر اشعة جاما (٢) .

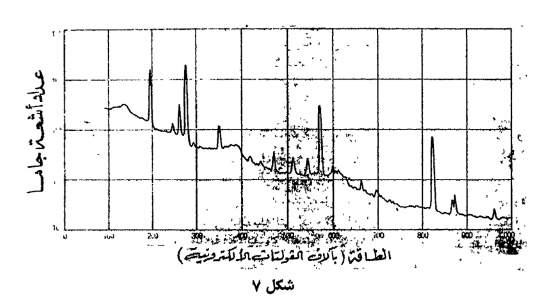
والخلاصة من هذا كله هى أن التشتت المرنذا الطاقة الكبيرة يعطى تفاصيل الشكل الفراغي للمتوسط الزمني ، بينما يبين التشتت غير المرنذو الطاقة الصغيرة التغير الزمني للمتوسط الفراغي . وهناك طريقة رابعة هى التشتت غيرالمرن ذو الطاقة العالية والذى يمكن فيه قياس عدد الالكترونات المشتتة التى تثير النويات عندكل مستويات الطاقة . وهذه الطريقة تستطيع أن تمدنا بمعلومات تفصيلية عن كل من الزمانوالفضاء ، ولكن من الصعب اجراء مثل هذه التجارب كما أن محاولة تطبيقها فى دراسةالنويات لم تبدأ الا منذ وقت وجيز .

بعض النتائج :

أن تجارب زمن التعريض (المرن) تؤدى الىتحديد نصف قطر النويات الكروية والصورة الكروية للنويات المشوهة . الا انه ينبغى عليناأن نبين أن التوزيع الذى يترتب على ذلك هو أساساً توزيع البروتونات ، ولذلك نظراً لانالمجسمات (الالكترونات والميونات) تتفاعل فى

المحل الأول مع شحنة النواة ، وبصورة ضعيفةمع مفنطتها وبالطبع فان البروتونات هى وحدها التى لها شحنة (فالبروتونات والنيوترونات تجذب بعضها عن طريق القوة النووية مما يجعل توزيعها المكاني متشابها على الارجح . وهناك تجارب تؤكد صحة ذلك بصفة عامة) ان الذى تم تعيينه هو كثافة الشحنة كدالة للمسافة من المركز . وحتى وقت قريب لم يكن من المستطاع تعيين سوى اثنين فقط من بارامترات هذه الدالة وهما « جـ C »وهى المسافة التى عندها تقل كثافة الشحنة الى نصف قيمتها المركزية و « ت T » وتشير الى سمك السطح الذى يعرف فى العادة بانه المسافة القطرية بين النقطة التى تساوى الكثافة عندها٩ر. من قيمتها المركزية والنقطة التى تهبط الكثافة عندها الى ار. من قيمتها المركزية (انظر شكل ٤ ـ أ) .

ويتبين من نتائج تجارب«التشتت الالكترونى» و « أشعة اكس للميون » انه ـ باستثناء النويات الخفيفة جداً ـ فان سمك السطح يكون متماثلا تقريبا فى كل النويات الكروية ويصل الى حوالي ٢ر٥ فيرمى Fermi (الفيرمى=١٠ ـ ١٣سم).ولكن من الناحية الاخرى فان البارامتر (C) يزداد بازدياد الكتلة النووية . والواقع ان الحجم النووى لكل نيكليون تقريبا ثابت بالنسبة لكل



شكل ٧

طيف اشعة جاما لنويات ارسنك ـ Arsenic-75 مثارة بواسطة جسيمات الفا . وبعض القمم عبارة عن اشعة جاما التى تنبعث من الملوثات المشعة ولكن معظمها يمثل انتقالات الطاقة بالنسبة للنواة موضوع الدراسة ويحدد طيفها النووى (انظر شكل ٨) .

النويات ، كما ان قياس نصف القطر (C)يساوى تقريبا بالفيرمات ار١ مرة الجذر التكعيبى لرقم الكتلة (A) . وقياسات نصف القطر المطلقة يمكن ان تجرى فى الاحوال الملائمة بدقة تصل الى ١٪ ـ ٤ وفى كثير من الاحوال يمكن تعيين الفروق بين انصاف الاقطار بدقة اكبر ، كما انه امكن عن طريق المقارنة المباشرة حساب وتقدير التغيرات فى نصف القطر بين اثنين من النظائر المشعة او بين مستويين من مستويات الطاقة لنفس النواة الى ادق من ٠٠١ر، او بعبارة اخرى فانه امكن تتبع فروق انصاف الاقطار التى تقل عن ٠١ر فيرمى .

ويمكننا فى قياسات الفروق ان نستخلص ثلاث نتائج لها مقتضياتها الهامة :

أولاً : بالنسبة لنواتين لهما نفس رقم الكتلة فان النواة التى لها بروتونات اكثر ونيوترونات اقل يكون لها نصف قطر شذحنة اكبر . وهذا يوحى بأنه اذا اضيفت بعض النيكليونات للنواة فانها تميل الى التجمع بالقرب من السطح النووى .

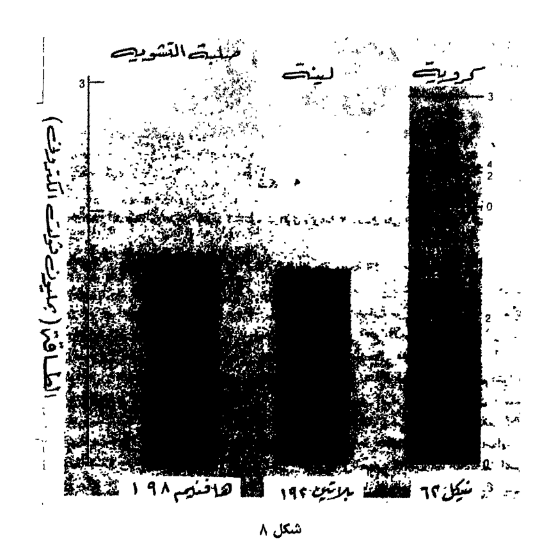
ثانياً : النويات الصلبة المشوهة تبدو كأنها كرة اسفنجية وتكون قيمة (Z) و (N) فيها اكبر مما فى النويات اللينة المجاورة ، وذلك لأن هذه النويات اللينة تكون على درجة أقل من التشويه ولذا فانها تكون اشبه بالنويات الكروية فى أزمنة التعريض .

ثالثاً : النويات التى لها رقم كتلة فردى (مثلاً نواة لها Z زوجى N and فردى) تكون اصغر قليلاً من متوسط النويات المجاورة الزوجية ــ الزوجية (اى التى يكون فيها كل من Z and N زوجى) ويبدو أن سبب ذلك هو ان النويات الزوجية ــ الزوجية تكون اشد تشويهاً الى حد ما .

وقد ادى التوصل الى معجلات الكترونية ذات طاقة اكبر ــ والالكترونات ذات طول الموجة الأقصر المناظرة لها ــ فى السنوات الأخيرة ليس فقط الى امكان تعيين (T and C) بل وأيضاً الى بعض تفصيلات اكثر دقة عن « توزيع » الشحنة النووية التى تم تعريضها لفترة تعريض معينة . ويبدو الآن أنه فى النويات الكروية أن كثافة الشحنة لا تتضاءل تدريجياً تبعاً للبعد عن المركز ولكنها على العكس من ذلك تتذبذب ، وهذه الانتفاضة الضئيلة هى دليل مباشر على وجود قشرات النيكليونات (انظر شكل ٤ ــ ب)

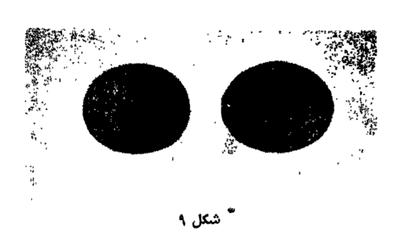
وتمدنا نتائج تجارب التشتت غير المرن بمعلومات مباشرة أكثر عن شكل النويات . فعند اثارة نواة صلبة مشوهة بحيث تصل الى حد الدوران فى مثل هذه التجربة فانه يمكن الاستدلال على طيف حالاتها المثارة من اشعة جاما الخاصة بها (انظر شكل ٨) . وقد وجد ان طاقة الحركة لكل حالة من الحالات تنسب الى كمية الحركة الزاوية تماما بنفس الطريقة كما فى حالة « الخذروف الدائر Rotating top » وهذه هى الملاحظة التى ادت الى اقرار أن مثل هذه النواة صلبة . وبالاضافة الى قياسات الطاقة فان الفرد يستطيع عن طريق التجربة الدقيقة ان يلاحظ عدد النويات التى اثيرت الى كل مستوى والاشعاع الذى ينبعث عندما تبطىء النواة من دورانها . ومن هذه البيانات يمكن تحديد الشكل التفصيلى للقطة الخاطفة بكثير من الدقة . (انظر شكل ٩) .

والنويات اللينة تستطيع هى ايضاً ان تدور ولكنها تتذبذب خلال اشكال مختلفة . واحد الأشكال المبسطة لهذه التذبذبات هو الذى تكون النواة فيه متطاولة فتصبح كروية ثم تتحول الى مسطحة لكى تعود الى الشكل الكروى ثم المتطاول مرة اخرى . ومن الممكن ان تكون هناك تذبذبات اخرى اكثر تعقيداً من ذلك . ويمكن الاستدلال على هذه الأشكال التى تتوقف على عامل الزمن من قياسات طاقة الحالة المثارة والتى تنحرف عن العلاقة البسيطة المعمول بها فى النويات الصلبة المشوهة . ومما يساعد فى هذا المجال ايضاً قياسات الاشعاع الكهرومغناطيسى الذى ينبعث أو يمتص عند التذبذب وابطاء الدوران أو اسراعه . واخيراً فان الأشكال ذات المتوسط الزمنى للحالات المثارة المختلفة تختلف عن تلك التي تكون للنويات الصلبة المشوهة ولكن العمل على قياسها لم يبدأ الا من عهد قريب .



شكل ٨

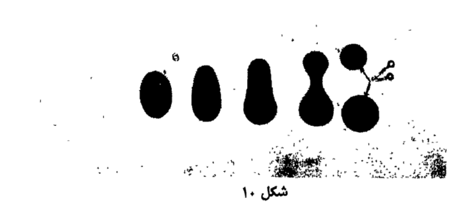
يوضح هذا الشكل أطياف الطاقة لثلاث نويات مبنية على الاثارة كولوم والطرق الاخرى لعلم الأطياف النووى . ويعطى الرقم الذى على يمين المستوى كمية الحركة الزاوية . وترتبط المستويات السفلى للنويات صلبة التشويه مع كمية الحركة الزاوية بقانون دقيق : أما فى النويات اللينة فان العلاقة تكون مختلفة واقل دقة . ولا يوجد فى النويات الكروية مستويات سفلى .



شكل ٩

تتحدد الاشكال الدقيقة عن طريق تجارب التشتت غير المرن (وهذا لا يصدق على توزيع الشحنة التفصيلي) .

وقدرة النويات على التذبذب وتغيير أشكالها أهمية بالغة بالنسبة للانشطار النووى . ففى المفاعل الذرى تبدأ نويات اليورانيوم أو البلوتونيوم ـ وهى فى المادة نويات صلبة مشـــوهة ـ فى الحركة عن طريق امتصاص أحد النيوترونات . وهذه الحركة عبارة عن تغير فى الشكل ، اذ يزداد تشوه النواة بحيث تصبح أقـــرب الى شكل السيجار وفى آخر الأمر تضيق عند الوســـط وتنقسم قسمين (انظر شكل ١٠) . وكل هذا يحدث نتيجة ادخال قدر بسيط من الطاقـــة بواسطة النيوترون ، ولكن القطعتين اللتين تحملان شحنة موجبة تتنافران بقوة وتطيران متباعدتين احداهما عن الاخرى وينتج عن ذلك كمية كبيرة من الطاقة . وفى اثناء انقسام الجزئين تتحـــرر بعض النيوترونات مما يؤدى الى حدوث انشطارات اخرى مماثلة وهذا يدعم الطاقة الخارجية من المفاعل . ومن الاكتشافات الطريفة التى تم الوصول اليها فى السنوات الاخيرة الماضية ، أن النويات الشديدة التشويه قد لا يكون لها شكل واحد فحســـب بل شكلان فى بعض الأحيان ، أحدهما أشـــد



شكل ١٠

يحدث الانشطار النووى عندما تمتص نواة اليورانيوم او البلوتونيوم احد النيوترونات والطاقة المضافة تسبب للنواة ذات التشويه الصلب مزيداً من التشوه حتى تنقسم فى آخر الامر الى قسمين غير متساويين يتنافران أحدهما مع الآخر ويؤدى ذلك الى توليد الطاقة وتحرر النيوترونات .

تشويهاً من الآخر وان كانا كلاهما مستقرين تقريبا . كذلك لوحظ أن بعض النويات لا تنشطر فى الحال عندما تستثار وانما تنتظر لفترة طويلة. وهناك عدد من التجارب التى تبين بما لايدع مجالاً للشك ان مثل هذه النويات تتحول أولاً الى شكل أكثر تشويهاً يكون مستقراً تقريباً ولكنها تستطيل فى آخر الأمر ثم تنشطر .

الحقيقة والنظرية :

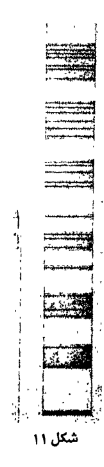
ولكن كيف يمكن فهم مثل هذه النتائج المتعلقة بالأشكال والأحجام النووية على أساس مبادىء اعمق ؟ هل نستطيع أن نبدأ من معرفة القوانين التى تحكم حركة وتفاعلات النيكليونات المفردة ثم نعكف بعد ذلك على دراسة الاكتشافات السالفة الذكر ؟ قد يمكن عمل ذلك الى حد كبير على الرغم من ان كثيراً من التفاصيل لا تخضع للتحليل . والصعاب التى يواجهها المرء عندما يحاول أن يربط الحقيقة الواقعة بالنظرية تأتى من مصدرين ، الأول هو أن قانون التفاعل بين النيكليونات المفردة ـ أعنى القوة النووية ـ لا يزال غير معروف وغير مفهوم تماماً . ومن هذه الناحية فان النويات تختلف عن الذرات والجزيئات التى يعتبر قانون كولوم للكهرباء هو القانون الراسخ للتفاعل فيما يتعلق بمكوناتها فالقوة بين أى جسمين تتغير طردياً مع شحنة كل منهما وعكسياً مع مربع المسافة التى تفصل بينهما . ومعرفتنا بالقوة النووية تأتى من التجارب التى تتضمن عدة نيكليونات فقط (اثنين فى العادة) ، وحتى الآن لم تصلح هذه التجارب فى تعيين التفاعل بنفس الدقة . والصعوبة الثانية هى « تعدد نواحى » المشكلة . فعلى الرغم من أن المشهور عن الفيزياء أنها علم دقيق فان معظم المشاكل الفيزيائية لا يمكن تذليلها رياضياً الا عن طريق عمل تقريبات ، وهذا يصدق حتى على الميكانيكا السماوية التى دفعت الفيزياء على الطريق الى الدقة : فحالما تظهر ثلاثة أجسام بدلاً من اثنين يصعب العثور على حل تحليلى مضبوط ، وعلى العموم فحين يكون الأمر متعلقاً بدراسة عدد من الأجسام المتكافئة فانه يصعب تحقيق أى تقدم بدون عمل تقريبات كبيرة .

وهناك نواح أو « نماذج » تقريبية عديدة للنويات . والنماذج المختلفة يمكن ان تتلاءم مع النواحي المختلفة للفيزياء النووية . وجانب كبير من الجهد المبذول فى الفيزياء النووية النظرية قد خصص للبرهنة على صحة كل نموذج بالاستناد الى ما نعرفه عن القوة النووية وقوانين حركة النيكليون التى هي قوانين ميكانيكا الكم . وعلى ذلك فانه يمكن وضع السؤال على النحو التالي : كيف تستطيع النماذج ان تزودنا بأدلة امبيريقية عن الاحجام والاشكال وكيف يمكن تبرير هذه النماذج ؟ وتشابه الحجم لكل نيكليون ـ على ما يبدو ـ بالنسبة لكل النويات يحدد الطريق الى أبسط تقريب نووى الا وهو « نموذج قطره السائل » . وتبعاً لهذا الرأى فان كل نواة تكون عبارة عن قطرة صغيرة من مائع غير قابل للكبس تقريباً ويعرف باسم المادة النووية ، ويتناسب حجم القطرة بداهةً مع عدد النيكليونات التي تحويها . وتستطيع القطرة النووية ـ مثل قطرة الماء ـ ان تتخذ اشكالاً مختلفة ، وكل شكل له طاقة سطحية تتناسب مع مساحة سطحه . ونظراً لأن شكل أقل مساحة لحجم معين هو الشكل الكروى فان شكل التوازن (أى أقل طاقة) لكل النويات بالنسبة لنموذج قطرة السائل سوف يكون شكلاً كروياً . وهذا لا يتفق مع الحقائق تماماً ولذا كان من الضرورى ادخال بعض التعديلات على نموذج قطرة السائل .

ومهما يكن من شيء فان النموذج يؤدى الى فهم كيفي أو وصفي جيد لظاهرة الانشطار .

فالعوامـل الهامة هنا هي القوة النووية وقـوة كولوم للتنافر الكهربي بين البروتونات فى النواة ، فاذا كانت قطرة السائل كبيرة بقدر كاف فان التنافر يسود ويدفع النواة الى سلسلة متتابعة مـن الاشكال التى تتزايد فى درجة التشـويه حتى يتم الانقسام . كذلك يفسر نموذج قطرة السائل السبب فى أن سمك السطح « T » يكون واحداً تقريباً لكل النويات : ـ وذلك ان « T » هي خاصية للمادة النووية وهي مستقلة تقريباً عن الشكل .

وفى محاولة تبرير نموذج قطرة السائل نجد أن الخواص الحاسمة للقوة النووية هـي انها قصيرة المدى كما أنها تكون فى الغالب جاذبة فى الجزء الخارجي من مداها وطاردة فى المسافات القصيرة جداً . وهذه الخواص معروفة لعلماء الفيزياء النووية من زمن طويل ، على الأقـل بطريقة وصفية . وهذه الخواص ذاتها صحيحة بالنسبة للقوى بين جزيئات السائل العادى كما



شكل ١١

الارقام السحرية وهي تستخلص من نمـوذج القشرة للنواة . فالنواة يمكن ان تشغل مستويات طاقة معينـة (الخطوط الافقية) يحتوى كل منها على عدد معين مـن المدارات (الارقام الصغيرة) وتتجمع المستويات فى قشرات (ملونة باللون الغامق) ويفصلها بعضها عن بعض فجوات من الطاقة ايضاً . أما الارقام السحرية التي (على اليمين) فهي عدد المدارات الواقعة تحت الفجوة (الرقمان ٢٨ و ٤٠ لهما فجوات صغيرة ويسميان شبه سحرين) . ويشير الرقم السحرى للنيكليونات الى وجود قشرة مغلقة .

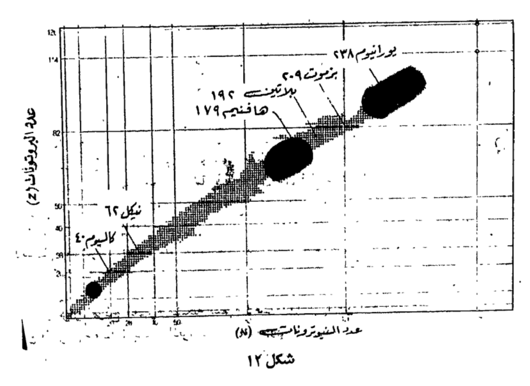
انها تكفي لتفسير نموذج قطرة السائل . وعلى اى حال فانه لكي نصل الى تبرير كمي فلا بد ان تدخل نموذجاً آخر وان نصل الى تقريب اعمق واكثر زيفاً للنواة ونعني بذلك « نموذج القشرة » اذ نستطيع بالاستعانة به أن نعين كثافة المادة النووية عن طريق معرفة القوة النووية ، وهذا يعطينا انصاف الاقطار النووية التى تتفق مع انصاف الاقطار التي وصلنا اليها بالتجربة بفارق نسبة مئوية بسيط .

كذلك يصحح نموذج القشرة العيوب والنقائص الموجودة فى نموذج قطرة السائل كما يفسر التنوع الملحوظ فى الاشكال النووية . ولكن ما المقصود اذن بنموذج القشرة ؟ ان الفارق الرئيسي بين المادة النووية والسائل العادى هو أن ميكانيكا الكم تلعب دوراً اساسياً فى المادة النووية . ففي ميكانيكا الكم نجد أن الجسيم الذى يقتصر وجوده على حجم محدود (مثل نيكليون داخل النواة) يكون مقيداً بمجموعة منفصلة من المدارات التي يمكن تصنيفها ، وينشأ ذلك نتيجة لازدواجية او ثنائية الموجة والجسيم (انظر شكل ١١) . وهذه المستويات من الطاقة لاتنفصل بصفة عامة بعضها عن بعض بمسافات متساوية ، وانما هي تحدث داخل « قشرات او اغلفة » او « بقع ومساحات » تفصلها احداها عن الاخرى فجوات واسعة . والمفروض فى نموذج القشرة انه عندما تتحرك النيكليونات فى مداراتها الخاصة فانها تتصرف مستقلة تقريباً بعضها عن البعض . وعلاوة على ذلك فانه تبعاً لمبدأ پاولي عن المنع فانه لايمكن الا لنيكليون واحد فقط ذى شحنة معينة (بروتون او نيوترون) ان يحتل اي مدار واحد . ولكي نحصل على صورة اقل طاقة لنواة فان المدارات تملأ واحداً تلو الآخر بالنيوترونات ثم بالبروتونات بنفس الترتيب وابتداء من القاع فى كلا الحالين . وتنتهي معظم النويات بأن يكون آخر قشرة للنيوترونات وآخر قشرة للبروتونات فيها مملوءة جزئياً . وعلى اى حال فاذا كانت N او Z هي احد الارقام السحرية فسوف يكون للنواة قشرة مملوءة ملئاً كاملاً وتسمى حينئذ نواة ذات قشرة مفردة مغلقة ، اما اذا كانت N & Z معاً ارقاما سحرية فسوف تكون النواة ذات قشرة مزدوجة مغلقة . والسبب فى الاهتمام بالقشرات المغلقة هو انها تمد النواة بقدر أكثر من الثبات ، وهذا أمر هام فى تحديد الشكل كما سنرى .

وتبرير نموذج القشرة مشكلة صعبة لاقت قدراً كبيراً من الاهتمام . وقد تم هذا التبرير عن طريق جهد الجسيم المفرد — Single particle potential — الذى يحدد مدارات الجسيم المفرد ومستويات الجسيم المفرد — والذى تعتبر حساباته فى حد ذاتها عملية معقدة تحتاج الى معرفة القوة النووية والمدارات المختلفة ومستويات الطاقة المختلفة ايضاً . والعملية كلها عبارة عن دائرة مفرغة لا بد من أن يدور الفرد حولها عدة مرات قبل أن يصل الى حل متماسك . كذلك يمكن الوصول الى التصحيحات اللازمة لنموذج القشرة على امل انه يمكن الوصول الى الوضع الصحيح عن طريق مثل هذه التصحيحات ولكن لم يتضح بعد اذا ما كانت هذه السلسلة من التقريبات المتتالية سوف تؤدى فى آخر الامر الى الوصول لوصف حقيقي كمي للظواهر النووية — يختلف كل الاختلاف عن الوصف شبه الكمي الذى تم الوصول اليه فعلا — ولكن الامور تتحسن على اى حال باطراد واستمرار .

تفسير التشويه :

وبمجرد اقرار وجود القشرات يصبح من السهل فهم سبب التشوهات . فكل مدار من المـدارات التى تدخـل فى تكويـن القشرة يميل الى تفضيل اتجاهات معينة عن غيرها . وعندما تمتلىء القشرة تماماً بالنيكليونات تكون كل الاتجاهات قد تساوت من حيث التفضيل وتصبح القشرة ذات شكل كروى متماثل . وهذا هو السبب فى أن النويات ذات القشرة المزدوجة المغلقة تكون كروية . أما فى القشرة المملوءة جزئياً فان المدارات لا تكون موزعة بالتساوى بين كل الاتجاهات . ويمكننا أن نتصور النيكليونات فى القشرة المملوءة جزئياً على أنها تمارس ضغطاً على جدران النواة (أى السطح النووى الذى تنحصر بداخله هذه النيكليونات) بطريقة غير متماثلة أو غير منتظمة . والنتيجة الأخيرة من ذلك هى تشويه النواة . ونستطيع من هذا التدليل أن نتوقع أن يكون التشويه مساوياً تقريباً لعـدد النيكليونات فى القشرات غير الممتلئة مقسوماً على عدد النيكليونات كلها . وهـذه القاعدة تعطي فى الحقيقة القيمة الملاحظة للتشويه .

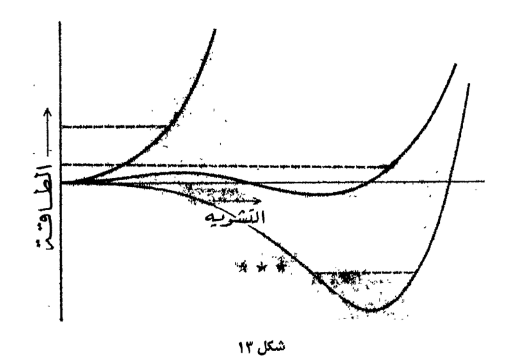


شكل ١٢

شكل النويات يرتبط بتركيب قشرتها . وقد رُسمت كل النويات التى تمت ملاحظتها هنا تبعاً لعدد بروتوناتها Z ونيوتروناتها N . ويزداد التشويه مع البعد من الارقام السحرية (الخطوط الملونة) . (والبروتونات لها رقم سحرى عند ١١٤ وليس الحال كذلك بالنسبة للنيوترونـات) . ويظهر فى الشكل ثلاث مناطق رئيسية للتشوه الصـلب (ذات اللون الداكن) كما ان هناك منطقة اخرى تم التنبؤ بها نظرياً (ذات اللون الفاتح) . كذلك يظهر فى الشـكل النويات الاخرى التى ورد ذكرها فى المقال وهي نويات كروية او مشوهة صلبة أو لينة تبعاً لما يتنبىء به عدد بروتوناتها ونيوتروناتها . أما النويات المزدوجة السحرية (الثقيلة جداً) التى تظهر فى شكل دوائر مفتوحة والتي لا يزال البحث عنها جارياً فلا بد ان تكون مستقرة نسبيا .

ولكن اذا كان التشويه هو نتيجة للقشرات المملوءة جزئياً فلن يكون من المستغرب أن توجد معظم النويات المشوهة — أى النويات الصلبة المشوهة — بعيدة عن الارقام السحرية . (انظر شكل ١٢) . فالنويات ذات القشرة المزدوجة المغلقة تكون هي أيضاً كروية على الرغم من انها اكثر ليونة . وكلما تحركنا بعيداً عن الخطوط السحرية زادت الليونة ثم يظهر بعد ذلك التشوه الدائم وتقل الليونة حتى نصل فى آخر الامر الى نويات ذات تشويه صلب بعيداً عن الارقام السحرية .

ولقد أجري حساب التشويه الدائم فى النويات الثقيلة على أساس نموذج القشرة بطريقة شبه كمية . والعائق الرئيسي أمام اجراء حساب كمى كامل هو حجم مثل هذا الحساب لانه سيكون أكبر واضخم من أن تستوعبه العقول الالكترونية الموجودة حالياً . كذلك ترجع الصعوبة فى الحساب الى صغر طاقة التشويه التي لا تزيد عن بضعة أجزاء من الألف من الطاقة الكلية للنواة ، فالتشوه ظاهرة ضئيلة للغاية .



شكل ١٣

النموذج الجامع للنواة يختص بنشاطات التشوه . وقد رسمت الطاقة الكامنة هنا مع التشويه لثلاث نويات . وتعتبر اقل طاقة كلية (طاقة كامنة + طاقة حركة) تسمح بها ميكانيكيا الكم هى طاقة الحالة الاساسية (الخط المنقط) .

أما بالنسبة للنواة الكروية (اللون الاسود) الذى له اقل جهد يكون كروياً ولا تنشا عنه تغييرات وتحويرات كثيرة . وفيما يتعلق بالنواة صلبة التشويه (رمادى) فالشكل يتشوه مع وجود تغيرات قليلة وذلك بعكس الحال بالنسبة للنواة اللينة (الملونة) حيث تمتد الحالة الأساسية الى مدى واسع من التشويه وبذلك فلا يوجد شكل سائد بنوع خاص .

والحاجة الى فهم الاعتماد الزمنى للاشكال النووية يؤدى الى ادخال نموذج ثالث وهو النموذج الجامع Collective Model وهو الى حد ما عودة الى نموذج قطرة السائل ولكن بعد استكماله بالملاحظات الدقيقة المكتسبة من نموذج القشرة . وفى النموذج الجامع ننسب طاقة كامنة لكل شكل ممكن للنواة ، كما ننسب طاقة حركة لكل تغير زمني ممكن لهذا الشكل . وبذلك فان تحرك النواة يتحول الى مشكلة من مشاكل الهيدروديناميكا الكمية . والرسم النموذجى للطاقة الكامنة يوضح كيف أن انبساط او انحدار منحنى الطاقة الكامنة يعين صلابة النواة أو ليونتها (انظر شكل ١٣) . فاذا كان المنحنى منحدراً فان النواة تبتعد قليلاً عن شكل الاتزان الخاص بها . واذا تشوه هذا الشكل فان الدوران يكون هو النوع الأكثر احتمالاً للتحرك عند طاقات الاثارة المنخفضة . اما اذا كان منحنى الطاقة الكامنة منبسطاً بدرجة كافية فان النواة تصدر التذبذبات البطيئة التي تميز النويات اللينة . وعلى العموم فان الصلابة والليونة مسألتان نسبيتان توجد بينهما كل المراحل والحالات الوسيطة الممكنة .

ولما كان النموذج الجامع لنواة الذرة يبدو كافياً لتفسير كثير من الظواهر كان لابد أن نعمل على تبريره . وسوف يصطدم ذلك بكثير من المشاكل المتعلقة بالنظرية او المبدأ بالاضافة الى مشاكل الحساب . ولا يزال هذا التبرير فى الوقت الراهن فى مرحلة بدائية الى حد كبير ، ولا يزال امامنا كثير من الجهد والعمل اللذين يجب بذلهما فى هذا المجال .



الثقافتان

بين س. پ سنو ومعارضيه

عادل سلامة *

١ — تقديم

ترجع بداية الصراع بين العلم Science وبين الانسانيات الى ما قبل عصر النهضة في اوروبا . وقد اتخذت مظاهر هذا الصراع صورة حادة في بعض الأحيان ، تمثلت في تقفي الكنيسة الكاثوليكية لأصحاب الفكر العلمي ، واعدامهم في كثير من الأحوال . ولكن العلماء تمكنوا من اثبات وجودهم ، وغيرت ابحاثهم واكتشافاتهم من تصور الانسان لنفسه وللبيئة المحيطة به . كما استطاع العلماء ايضاً غزو الثقافة الأدبية . فجاء عصر سارت فيه الثقافتان العلمية والأدبية متلازمتين ، وكان ذلك خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر او ما يسمى في تاريخ الفكر بعصر العقل The Age of Reason . ولا يستطيع الدارس فهم أدب هذه الفترة دون الرجوع الى النظريات العلمية التي عاصرته ، فلا يمكن فهم درة **ميلتون** Milton « **الفردوس المفقود** Paradise Lost » على الوجه الصحيح دون معرفة الافكار المعاصرة عن الفلك والنجوم والأجرام السماوية ، كذلك لا يمكن فهم قصيدة **بوب** Pope المسماة « **مقال في الانسان** Essay on Man » دون دراسة القوانين الطبيعية التي قدمها **نيوتن** Newton او الالمام بشيء من افكار **بولن برولد** Bolingbroke

* دكتور عادل سلامة استاذ الادب الانجليزي المساعد بجامعة الكويت. له مؤلفات بالانجليزية عن الشعر الانجليزي كما نشر مقالات ادبية في «الرسالة» و «الثقافة» و «الآداب» و«الأديب» خلال الخمسينات . وترجم كتاب « الطريق الى السعادة » لبرتراند راسل ومسرحية « شجرة التوت » لا نجس ويلسون.

وشافتسبرى Shaftesbury **وهولباخ** Holbach من مفكرى ذلك العصر .

ثم جـاء بعد ذلك التطـور العظيم فى التكنولوجيا والنظريات الأساسية فى الكيمياء والطبيعة والجيولوجيا ، ذلك التطـور الذى صاحب الانقلاب الصناعي خلال القرن الثامن عشر ، وكان ذلك التطور ثورياً وشـاملاً ، فاصبحت الفجوة بعيدة المدى بين العلـم والانسانيات . فعاد الصراع مرة اخرى على اشده بين هـاتين الثقافتين ، ووصـل الى الذروة فى القرن التاسع عشر حين استقطب اصحاب العلوم فى ناحية نظريـة **داروين** فى التطور ، واستقطب الادبـاء واصحـاب الانسانيات فى جانب آخـر وعلى راسـهم **كاردينال نيومان** Cardinal Newman الذى تزعم فى القرن التاسع عشر ما سمي « بحركة اكسفورد Oxford Movement » وهي حركة رجعية كاثوليكية . وقد حاول الشاعر **تنسون** Tennyson أن يجد نقطة التقاء بين هذيـن الاتجاهـين فى قصـيدته المشهورة « **للذكرى** » In Memoriam .

فلتتزايد المعرفة

وليتزايد الايمان لدينا

حتى يتفق العقل والروح معاً

فى نغمة واحدة كما كانا قديما

ولكن الصراع ظل على اشده خلال القـرن التاسع عشر . وتمثل ذلك فى محاضـرة **ارنولد** Arnold التى القاها فى كمبريدج عـام ١٨٨٢ تحت عنوان « **العلـم والأدب** » Literature and Science التي رد فيهـا على العالـم التطـورى **توماس هكسـلى** Thomas Huxley . وكان **هكسلي** قـد القى محاضرة بعنوان « الثقافـة والتعليـم » Culture and Education طـالب فيهـا بأن يحتل العلم Science المكانة الاولـى فى برنامج التعليم على حساب الثقافة الادبية ، ورفض **ارنولد** هذا القول على اساس ان العلم النظرى لا يمكن وحده أن يؤثر فى سـلوك الانسان دون سند مـن الثقافة المسـماة بالانسانيات .

وقد استمر هذا الصراع على اشـده بين العلم Science والانسانيات خلال القـرن العشرين ، وزادت الهوة اتساعاً حين سيطر العلم سيطرة شاملة على حياة الانسان خلال هذا القرن لدرجة اصبحت الانسانيات فيها مهددة ، واصبح الانسان فى موقف يفتقد فيه المعاني الروحية التي كانت تتخلل حياته فيما سبق. وفى الوقت نفسه رفض اصحاب الثقافة التقليدية ــ دفاعاً عن النفس ــ ان يقبلـوا الاكتشافات العلمية كجزء أساسي من التعليم الذى ينمي شخصية الانسان ويمهد له طريق التقدم . وتمثلت خطورة هذا الفصام الثقافى فى اتقان تكنولوجيا الحروب . وما قاد اليه من اختراع القنبلتين الذرية والهيدروجية ، دون مراعاة لما يكمن فى ذلك من دمار للبشرية بأسرها ، ولم يصاحب هـذا التقـدم فى التكنولوجيا ، تقدم فى فهم الواجب الاخلاقي نحو الانسانية ، والمسئولية فى ذلك تقع على عاتق اصحاب الثقافة العلمية واصحـاب الانسانيات على السواء ، لأن التقارب امـر واجب على الجانبين معاً .

من هنا نتبين اهمية المحاضرة التي القاها العالم الأديب **س . ب . سنو** C.P. Snow فى جامعة كمبريدج عام ١٩٥٩ ، تحت عنوان « الثقافتان The Two Cultures » والتي حاول فيها أن ينشط الأذهان للتفكير فى هذا الموضوع ، ولم تكن محاضرة **سنو** هى الوحيدة فى هذا المضمار . ولكن كانت هناك محاولات اخـرى سـبقتها وتبعتهـا تلفـت النظر الى خطورة المشكلة ، منهـا محـاضرة **جـاكوب برونوفسـكي** Jacob Bronowski التى القاها أمام الاتحاد البريطاني للتعليم عام

١٩٥٩ بعنوان « الانسان المتعلم عام ١٩٨٤ The Educated Man in 1984 » . ومقالة ميرل كلينج Merle Kling بعنوان «الجمهورية الجديدة New Republic » المنشورة عام ١٩٠٧ .

وترجع اهمية محاضرة سنو Snow الى انها صادرة عن احد رجال الفكر القلائل الذين يجمعون بين « الثقافتين » فهو احد كبار علماء الطبيعة المعاصرين ، وهو استاذ هذه المادة فى جامعة كمبريدج ، ثم انه فى الوقت نفسه من كبار كتاب القصة الانجليزية الذين مارسوا هذا الفن منذ اوائل الأربعينات من هذا القرن ، وتدور معظم الحوادث فى قصصه داخل المعامل وبين العلماء فى كمبريدج . وقد لقيت محاضرة سنوSnow رد فعل عنيفا من الأوساط المختلفة . وفى الجزء التالي من هذا المقال احاول تقديم ترجمة (فى شيء طفيف من التصرف) لهذه الوثيقة العلمية التي لا شك أن لها أهميتها فى تاريخ الثقافة الانسانية، ثم اورد بعد ذلك عرضاً لأهم ردود الفعل التي صادفتها . ولعل تقديم هذه المحاضرة ، وما اثارته من تعليق ، الى القارىء العربي ، تنبيه لخطورة الموقف الذى لا بد أن نواجهه فى العالم العربيفى هذه المرحلة الدقيقة منمراحل تطورنا الثقافى والاجتماعي .

٢ ـ الثقافتان (١)

كتب س . ب سنو C.P. Snow يقول :

« لقد مرت سنوات منذ نشرت عرضاً عاماً لمشكلة الحت علي فترة من الزمن ، وهى مشكلة لم يكن لي أن اتجنبها نظراً لظروف حياتى . وكانت هذه الظروف هى كل ما يؤهلني لتناول هذا الموضوع ، وان لم تكن تعدو أن تكون مجرد مصادفات . واى انسان له نفس التجربة لا بد ان ينتهي الى نفس النتائج وان يقدم التعليقات عليها . لقد اهلني تعليمي لأن اكون عالما ، ولكن موهبتي أهلتني لأن اكون كاتباً . لقد كنت خلال ثلاثين عاماً على اتصال بالعلماء لا من قبيل الاستطلاع ، بل كجزء من وجودى العلمي . وفى خلال نفس الفترة كنت احاول تشكيل القصص التي أردت كتابتها ، وهي القصص التي جعلتني مع الزمن فى عداد الكتاب .

كم من يوم كنت امضي فيه ساعات العمل بين العلماء ، ثم امضي ساعات السهرة بين أصدقائى الادباء . وانا اعنى ذلك حرفياً . كانت مخالطتي لهذه الجماعات وتنقلي بينها هو الذى شغلني بمشكلة سميتها لنفسي « **الثقافتين** » كنت احس دائماً انى انتقل بين جماعتين متكافئتين فى الذكاء ، متحدتين فى الجنس ، ليس بينهما كبير اختلاف في المنشأ الاجتماعي ، لهما نفس الدخل ، بيد أنهما توقفتا عن التواصل ، واختلفتا تماماً من النواحي الفكرية والاخلاقية والنفسية ، حتى كان عبور المحيط اهون من قطع المسافة بين بناية برلنجتون Burlington House أو جنوب كنسنجتون South Kensington (٢) أو بين حى الفنانين فى تشلسى Chelsea .

والواقع ان المرء قد جاوز المحيط عبرا . اذ بعد أن يقطع الانسان بضع آلاف من الأميال عبر الاطلنطي ، يجد أن لغة الحديث فى قرية جرينتش Greenwich Village بأمريكا هى نفس اللغة التي يتحدث بها الفنانون فى Chelsea بلندن بينما تتقارب لغة العلماء على جانبي الأطلنطي .

---

(١) ترجمة فى شيء من التصرف لمحاضرة سير تشارلس سنو Sir Charles Snow التي القيت فى جامعة كمبريدج بعنوان « The Two Cultures » عام ١٩٥٩ .

(٢) حي المتاحف العلمية فى لندن .

اني اعتقد ان الحياة العقلية للمجتمع الغربي باسره ، آخذة فى الانشقاق الى قسمين متعارضين تماماً . وحين أقول « الحياة العقلية » أضمن هذا التعبير أيضاً جزءاً كبيراً من حياتنا العملية ، فانا آخر من يمكنه القول بالفصل بين الحياتين فى أعماقهما . نقيضان مستقطبان : **فى قطب منهما نجد اصحاب الفكر الأدبى** ، الذين يشيرون الى انفسهم دائماً على انهم « أهل الفكر » كأنه لا يوجد غيرهم ممن يمكنه حمل هذه الصفة . **وفى القطب الآخر العلماء** وخاصة علماء الطبيعة . وبين المجموعتين هوة عميقة من عدم التفاهم . كل فئة لديها صورة مشوهة عن الاخرى ، غير العلماء يظنون العلماء مختالين متخذلقين . هم يستمعون الى **ت. س. اليوت** T.S. Eliot الذى يؤخذ كنموذج معبر ، حين يعلق على تجاربه فى احياء المسرحية الشعرية قائلاً انه لا امل الا فى تحقيق القليل ، وانه يكتفى بتمهيد الطريق لاحياء **توماس كيد** Thomas Kyd جديد ، أو جرين (٣) Green جديد . هذه هي النغمة المحدودة المختنقة التي يرتاح لها ذوو الفكر الأدبي ، انها الصوت المحتبس لثقافتهم . ثم هم بعد ذلك يسمعون صوتاً اكثر علواً ، هو صوت نموذج آخر ، **راثرفورد** Rutherford يدوى : « هذا هو عصر العلم البطولي ، هذا هو العصر الاليزابيثي ! » . كثيرون منا استمعوا الى هذه الصيحة ، والى صيحات اخرى أشد منها ، ولم يترك لنا مجال للشك فيمن قصد **راثرفورد** ان يكون له مكانة **شكسبير** . ويصعب على ذوى الفكر الأدبي أن يفهموا ــ سواء بالتخيل أو بالتعقل ــ أنه كان جد صائب .

ثم قارن بين ما يقوله **اليوت** Eliot « هكذا ينتهي العالم ، ليس بصفقة ، ولكن بشهقة » (٤) ــ وهو ما لا يمكن ان تقول به نبوءة علمية ــ قارن ذلك بما قاله **راثرفورد** لنفسه « ما أسعد حظك يا راثرفورد ، دائماً فوق قمة الموج ، حسناً الم أصنع انا الموج ؟ »

غير العلماء لديهم اعتقاد جازم أن العلماء لهم تفاؤل سطحي ، ولا يدركون حقيقة موقف الانسان . ومن ناحية اخرى يعتقد العلماء أن ذوى الفكر الأدبى ينقصهم بعد النظر ، ولا يهتمون ببنى جنسهم ، يفتقدون الناحية العقلية بدرجة كبيرة ، حريصون على أن يقصروا الفن والفكر على لحظة الوجود فقط . هذه الاتهامات المتبادلة ليست خالية تماماً من الصحة ، ومع ذلك فهي تخريبية . وكثير منها مبني على استنتاجات خاطئة خطيرة . واحب هنا أن أعالج نوعين من هذه الأخطاء العميقة :

أولاً فيما يتعلق بتفاؤل العلماء . هذا اتهام طالما وجه حتى اصبح يؤخذ على أنه حقيقة لا مرية فيها . وهو نابع من الخلط بين التجربة الفردية وتجربة الجماعة ، بين وضع الانسان فى حالته الفردية ، ووضعه فى الحالة الجماعية . معظم العلماء الذين عرفتهم ــ مثلهم فى ذلك مثل غير العلماء من معارفى ــ يشعرون أن كل فرد منا فى ظروف مأساوية كل فرد منا يعاني الوحدة : أحياناً نهرب من الوحدة عن طريق الحب أو العاطفة أو لحظات الخلق ، ولكن هذه الحلول الجزئية ما هى الا أضواء منتثرة صنعناها لأنفسنا بينما حافة الطريق مجللة بالسواد . كل منا يموت وحيداً . بعض العلماء الذين عرفتهم كانوا يؤمنون بالديانات المنزلة . وربما كان احساسهم بمأساة الانسان ضعيفاً . وقد يداخل هذا الاحساس بالمأساة كثيراً من الناس عميقي الحس رغم ما قد يظهرون من سعادة وتفتح . ويصدق هذا بالنسبة للعلماء الذين عرفتهم جيداً . ولكن معظمهم لا يرون سبباً لأن تكون

---

(٣) من كتاب المسرحية الشعرية فى عصر اليزابيث .

(٤) بيت من قصيدة اليوت المسماة « الرجال الجوف The Hollow Men »

حالة الجماعة مساوية بالضرورة تبعاً للاحساس الفردى بالمأساة ، وهنا تكمن حقيقة الشعور بالأمل . كل منا يموت منفرداً فى وحدة ، وهذا قدر لا نستطيع ان نحاربه ، لكن هناك الكثير فى ظروفنا مما يدخل تحت القدر ، والتي لا نعد اناسي اذا لم نصطرع معها .

كثير من اخواننا فى البشرية ـ مثلاً ـ لا يطعمون ويموتون قبل الأوان . هذه هي الظروف الاجتماعية فى ابسط تعبير . هناك فخ اخلاقي يأتي من النظر فى انفراد الانسان ، يغرى المرء بالتقاعس مستغرقاً فى مأساته الفردية ، تاركاً الآخرين جياعاً . والعلماء ـ كمجموعة ـ اقل تعرضاً للوقوع فى هذا الفخ من الآخرين . فهم يتوقون لمحاولة تقديم حل ، ويميلون الى الاعتقاد بأن الحل ممكن ، هذا هو تفاؤلهم الحقيقي ، وهو تفاؤل ما اشد احتياج الآخرين اليه .

واذا عكسنا الامر ، وجدنا ان هذه الروح الطيبة الوطيدة التي دعت العلماء الى النضال فى جانب اخوانهم من بني البشر ، هي نفسها التي قادتهم الى احتقار الاتجاهات الاجتماعية للثقافة الاخرى . أذكر أن أحد العلماء سألني « لماذا يعتنق كثير من الكتاب آراء اجتماعية عتيقة بالية حتى لظننت كذلك منذ عهد **آل بلانتاجنت** Plantagenet ؟ الم يصدق هذا عن مشاهير كتاب القرن العشرين ؟ **ياتس** Yeats ، **وباوند** Pound ، **وويند هام لويس** Wyndham Lewis . تسعة اعشار اولئك الذين تحكموا فى مشاعرنا الادبية هذا العصر ، الم يكونوا اغبياء سياسياً ؟ بل شريرين سياسياً ؟ الم يقد تأثيرهم هذا الى افران النازية ؟ »

وجدت أن اصدق جواب هو الا اجادل . لم يكن يجدى ان اقرر ان ياتس Yeats **كان رجلاً طيب العنصر ، وشاعراً كبيراً ، ليس هناك فائدة فى مجانبه الحقائق التي ثبتت بصفة عامة : فالاجابة الصادقة هي أن هناك فى الواقع صلة يتباطأ أهل الادب عن رؤيتها بين بعض الانواع الفنية التي ظهرت فى أوائل القرن العشرين ، وبين بعض الاتجاهات الحمقاء غير الاجتماعية . كان هذا سبباً ـ ضمن أسباب كثيرة ـ فى ان بعضنا أولى ظهره للفن ، وحاول أن يشق لنفسه طريقاً جديدة مختلفة .**

ورغم أن هؤلاء الكتاب سيطروا على الوجدان الادبي لجيل من الزمن ، الا ان الأمر الآن قد اختلف ، او على الأقل لم يصبح لهم نفس الدرجة من التأثير . الأدب يتغير بصورة ابطأمن العلم ، كما أنه لا يصحح نفسه آلياً كالعلم ، ومن ثم تطول فترات انحرافه . ومع ذلك فالعلماء يخطئون اذا اخذوا الأدب بشواهد ما وقع فى الفترة ١٩١٤ ـ ١٩٥٠ .

هذان اثنان من أمثلة سوء الفهم بين « الثقافتين » ومنذ بدأت الحديث عن مشكلة « الثقافتين » وجه الىّ بعض النقد . عدد من غير العلماء حاول بشدة ان يفند آرائي . بعضهم رأى ان قولي بالثقافتين تبسيط أكثر من اللازم ، وانه اذا كان لا بد من ذلك فينبغي القول بثقافات ثلاث . وهم يقولون انهم قد لا يكونون علماء ، ولكنهم يشاركون فى المشاعر العلمية . وهم لا يرون جدوى من الثقافة الادبية الحديثة ، مثلهم فى ذلك مثل العلماء . قال لي بعض اصدقائي من علماء الاجتماع مثل **ج . هـ . بلام** J. H. Plumb **والان بولوك** Alan Bullock ، انهم يرفضون بشدة ان ان يوضعوا فى تابوت ثقافى مع قوم لا يحبون أن يدفنوا معهم ، أو أن ينظر اليهم على انهم يساعدون فى خلق جو لا يسمح بالأمل فى مستقبل الجماعة .

أنا أحترم هذه المناقشات . ان رقم (٢) رقم خطير : لهذا كان الجدل عملية خطيرة . وكل محاولة لتقسيم الشيء الى قسمين لا بد أن تؤخذ بالحذر . وقد فكرت طويلاً فى

تقسيم الموضوع الى اقسام ادق ، وفى النهاية عدلت عن ذلك . لقد كنت أبحث عن شيء اكبر من مجرد تشبيه اخاذ ، واقل من أن يكون خريطة ثقافية : ولهذا الفرض كانت عبارة « الثقافتان » مرضية . وليس هناك ما يدعو لزيادة التدقيق .

فى الجانب الأول تعد الثقافة العلمية ثقافة بحق ، ليس بالمعنى العقلى فحسب ،بل بالمعنى الانثروبولوجي (البشرى) ايضاً . اقصد من هذا أن حاملي هذه الثقافة قد لا يفهمون بعضهم البعض فهماً تاماً ، فعلماء البيولوجيا كثيراً ما تكون فكرتهم باهتة عن علم الطبيعة المعاصر . ولكن هناك اتجاهات موحدة، ومستويات موحدة ، وأنماط سلوك موحدة ، وفروض وأساليب موحدة . وهذا أمر له أبعاد وأعماق ، ويخترق عبر النظم العقلية الاخرى كالدين والسياسة . من الناحية الاحصائية يزيد عدد العلماء غير المتدينين زيادة طفيفة عن غير المتدينين من اتباع النظم العقلية الاخرى — رغم أن كثيرين من العلماء متدينون، وخاصة الشباب منهم . كذلك يزيد عدد العلماء اليساريين فى السياسة العامة — وذلك بالرغم من أن كثيرين منهم يعدون انفسهم محافظين وخاصة الشباب . واذا قارنا العلماء بغيرهم من أصحاب النظم العقلية الاخرى وجدنا أن عدداً كبيراً من العلماء فى انجلترا وأمريكا ينتمون الى عائلات فقيرة . ومع هذا فليس لذلك تاثير على مجالهم الواسع فى التفكير والسلوك . كذلك فى عملهم ، وكثير مما يتعلق بحياتهم العاطفية تقترب اتجاهاتهم من العلماء الآخرين اكثر مما تقترب من غير العلماء الذين يتشابهون معهم فى الدين أو السياسة أو الطبقة . واذا كان لي أن اختصر فاني أقول ان هؤلاء العلماء يحملون المستقبل فى عظامهم . وسواء احبوا ذلك أم لم يحبوه، فهم يحملونه، ويصدق هذا على المحافظين **ج. ج. تومسون** J. J. Thomson **ولندمان** Lindemann كما يصدق على الراديكاليين مثل **اينشستين** Einstein **وبلاكت** Blackett . وينطبق ايضاً على المسيحى ا. هـ. **كمبتون** A. H. Compton وعلى المادى **برنال** Bernal ، كذلك ينطبق على الارستقراطيين مثل **بروجلى** Broglie **وراسل** Russell ، كما ينطبق على العامة من امثال **فرادای** Faraday ويصدق أيضاً على اولئك الذين ولدوا فى الثراء **توماس ميرتون** Thomas Merton **وفيكتور روتشيلد** Victor Rothschild ، كما يصدق على **راذرفورد** Rutherford الذى كان ابوه عاملاً بسيطاً . كل هؤلاء يستجيبون استجابة واحدة . وهذا هو ما تعنيه « الثقافة » .

اما فى القطب الآخر ، فان الاتجاهات تنفرج فى اتساع . من الجلى انه اذا عبر الانسان المجال الفكرى بين علماء الطبيعة وأصحاب الفكر الأدبي ، فسيجد تبايناً واختلافاً فى المشاعر على الطريق . ولكني أعتقد أن اكثر المشاكل تاثيراً هي انعدام القدرة على فهم العلم . هذا الجهل الكامل بالعلم هو الذى يضيف نكهة غير علمية للثقافة الأدبية « التقليدية » ، وهذه النكهة غير العلمية غالباً ما تتطور الى عداء للعلم . اذا كان العلماء يحسون أن المستقبل فى عظامهم ، فان الثقافة الأدبية تناقض ذلك فتتمنى الا ياتي المستقبل . والثقافة الأدبية التقليدية — التي لم يفلح تقدم العلم فى الاقلال من شأنها — هي التي تدير دفة العالم الغربي .

هذا الاستقطاب يؤدى الى خسارة لنا جميعاً ، كأناس وكمجتمع ، وهى خسارة علمية وفكرية وفنية ، وأؤكد أن من الخطأ فصل هذه الاعتبارات الثلاثة ، ولكنى سأتناول الآن الخسارة الفكرية .

هناك خمسون الف عالم فى انجلترا ، وما يقرب من ثمانين الف مهندس أو فني . وقد كان عليّ وزملائي خلال الحرب وما بعدها أن نختبر حوالي ثلاثين أو أربعين الفاً من هؤلاء — أى حوالي ٢٥٪ من العدد الاجمالي . وقد أمكننا ان نتكشف ما يقرأون وما يفكرون .

واني اعترف انه رغم اعجابي بهم واحترامي لهم ــ قد شُدهت ، لم نكن نتوقع أن علاقتهم بالثقافة الادبية التقليدية كانت واهية بهذه الدرجة .

حقيقي أن عدداً من خيرة العلماء لهم الطاقة والاهتمام الذي يدفعهم لقراءة ما يتحدث عنه رجال الأدب . ولكن هذا أمر نادر . فمعظم الآخرين اذا سئلوا عما يقراون لا تعدو الاجابة أن تكون « قرأت شيئاً من **ديكنز** Dickens » باعتبار ان ديكنز كاتب عويص معقد ، وهذه في الواقع هي نظرتهم اليه . وقد اعتبرنا هذا الاكتشاف اغرب نتيجة وصلت اليها اختباراتنا . ولكن الواقع ان العلماء حين يقراونه ، أو حين يقراون اي شيء ذي قيمة ادبية ، لا يتعدى الأمر بالنسبة اليهم سوى القاء التحية المهذبة على الثقافة التقليدية ، فهم لهم ثقافتهم الخاصة ، عميقة قوية ، متحركة دائما . وتحوي هذه الثقافة كثيراً من المناقشة ، التي هي قوية دائماً ، وارفع فكراً من مناقشة الادباء ــ رغم أن العلماء كثيراً ما يستخدمون الفاظاً في معان قد لا يتعرف عليها الادباء ، وهي معان دقيقة . فهم حين يتحدثون عن « الذاتي Subjective »و« الموضوعي objective » و « الفلسفة » و « التقدمي Progressive » يدركون ما يعنون رغم أن ما يعنونه قد لا يكون شيئاً مألوفاً .

تذكر أن هؤلاء قوم أذكياء، وثقافتهم رائعة، وصعبة المطالب من أوجه كثيرة . وهي لا تحتوي على الكثيرمن الفن باستثناء الموسيقى ، وهو استثناء هام . النقاش والمثابرة في الحجة ، الاستماع الى الموسيقى الجادة ، التصوير الفوتوغرافي الملون ، الاذن ، والعين أحياناً ، كتب قليلة رغم أن بعض صغار العلماء قد يكون لهم كاتبه مفضل ، اما الكبار فلا تستهويهم القراءة ، هم يستبعدون الكتب التي يعتبرها الادباء أساسية كالقصص ، والتاريخ والشعر والمسرحيات . وليس هذا معناه أنهم لا يهتمون بالحياة الاجتماعية أو بالنواحي الأخلاقية والنفسية . هم يهتمون بالحياة الاجتماعية، ويبنون احكامهم على اسس أخلاقية ، وكذا اهتماماتهم بالناحية النفسية لا تقل عن غيرهم . والحقيقة اذن انهم يعتبرون أن الثقافة التقليدية لا تتفق مع هذه الاهتمامات . وهم فى ذلك جد مخطئين . ومن هنا قصر ادراكهم الوجداني عما يجب أن يكون . لقد افقروا انفسهم .

ولكن ماذا عن الجانب الآخر ؟ هم كذلك فقراء ، وربما بدرجة أخطر ، لانهم أصحاب خيلاء وازدهاء . ما زالوا يظنون أن الثقافة التقليدية هي « كل » الثقافة ، كأن ناموس الطبيعة لا يوجد ، أو كأن استكشاف ناموس الطبيعة امر غير ذي بال فى حد ذاته أو بالنسبة لما يترتب عليه . كأن البناء العلمي لعالم الطبيعة فى عمقه الفكرى وترابطه وافصاحه ، لم يكن اجمل واعجب عمل جماعي أخرجه عقل الانسان ومع ذلك فالغالبية من غير العلماء لا يدركون هذا البناء بالمرة . ولو انهم ارادوا لما استطاعوا . كأن مجموعة من الناس أصابها صمم جزئي ، فهي لا تعي جانباً كبيراً من الخبرة العقلية . الا أن هذا الصمم ليس طبيعياً ، وانما يأتي بالتدريب ، أو قل بعدم التدريب . وكالأصماء هم لا يدركون ما يفتقدون . هم يتضاحكون فى اشفاق اذا سمعوا عن العلماء الذين لم يقرأوا الأعمال الرئيسية فى الأدب الانجليزى . هم يرفضونهم على انهم جهلاء مفرقون فى التخصص . ومع ذلك فهم لا يقلون عنهم جهلاً واغراقاً فى التخصص . كم من مرة وجدت فيها بين قوم يعدون بمستويات الثقافة التقليدية رفيعي التعليم ، والذين كانوا يظهرون دهشتهم لامية العلماء . وقد اثارني ذلك مرة أو مرتين ؛ وسألت الجماعة كم منهم يستطيع تفسير

القانون الثانى للديناميكا الحرارية (٥) . وكانت الاستجابة باردة ، كانت بالنفي ، ومع ذلك فقد كنت اسأل عن بديهية فى العلم تعادل السؤال فى الأدب عن قراءة أعمال شكسبير . واعتقد الآن لو انى سألت سؤالاً ابسط من ذلك مثل ما هي الكتلة mass ، او التسارع acceleration وهو ما يعدل فى العلم فى بساطته سؤالاً آخر مثل : هل تستطيع القراءة ؟ سيكون هناك واحد فقط فى كل عشرة من صفوة المثقفين الادباء سيقر اني اتكلم نفس اللغة . وهكذا يرتفع بناء علم الطبيعة الحديث، ومع ذلك فغالبية المثقفين فى العالم الغربي لا تزيد معلوماتهم عنه عن القدر الذى تمتع به اسلافهم فى العصور المتحجرة .

سؤال آخر يعتبره أصدقائى من غير العلماء دليل ذوق فج . كمبريدج جامعة يلتقى فيها العلماء وغير العلماء كل ليلة على الموائد العليا فى طعام العشاء . ومنذ عامين تحقق اكتشاف مدهش فى تاريخ العلم بأسره . لا اقصد سفينة الفضاء فقد كان هذا اختراعاً مدهشاً لاسباب اخرى كمعجزة تنظيم واستخدام كفء لمعلومات موجودة . لا بل اقصد اكتشاف **يانج ولي** Yang and Lee فى جامعة كولومبيا. فقد كان هذا عملاً جميلاً أصيلاً ، ولكن النتيجة كانت مدهشة حتى أن المرء لينسى كم كان جمال التفكير . انه يدعونا الى اعادة النظر فى بعض الأوليات المتعلقة بالعالم الطبيعي . والنتيجة هى التوصل الى قانون يسمى بالانجليزية The non-conservation of Parity لو أن هناك تواصلاً بين الثقافتين لكانت هذه التجربة حديث الموائد العليا فى كمبريدج .

يبدو اذن انه ليس هناك نقطة التقاء بين الثقافتين . ولن أقول ان هذا شيء يؤسف له ، فالأمر اسوأ من ذلك بكثير ، ولكني سآتي الى بعض النتائج العملية . فنحن نضيع على انفسنا أحسن الفرص . اذ أن اصطدام الثقافتين كان ينبغي أن يؤدى الى بعض الفرص الخلاقة . ففي تاريخ النشاط الفكرى كان هذا الصدام هو سبب بعض الكشوف الهامة. والفرصة متاحة الآن . ولكنها فرصة فى فراغ لأن أصحاب الثقافتين لا يتبادلون الحوار . فما أضال ما استخدم من علم القرن العشرين فى فن القرن العشرين ، من آن لآخر وجدنا شعراء يستخدمون اصطلاحات علمية مع فهم خاطيء لها ، فقد مضى زمن ظهرت فيه كلمة « انكسار refraction » مرات عديدة فى الشعر . كما استخدمت عبارة « الضوء المستقطب Polarised light » على انه نوع جميل من الضوء . وليس هذا ما يقصد من الافادة من العلم فى الفن . اذ ينبغي أن يهضم كجزء من خبراتنا العقلية ، وأن يأتي هذا بصورة طبيعية .

سبق أن ذكرت ان هذا الفصام الثقافى ليس ظاهرة انجليزية فحسب ، وانما هي ظاهرة تعم العالم الغربي بأسره ولكنها تتخذ صورة حادة فى انجلترا لسببين . أولهما ان الانجليز يؤمنون فى تعصب بالتخصص فى التعليم ، وهو ايمان متأصل فيهم اكثر من اى دولة فى العالم شرقية أو غربية . والسبب الثاني هو اتجاه الانجليز الى بلورة الأشكال الاجتماعية. ويزيد هذا الاتجاه كلما ازيلت الفوارق الاقتصادية . وهذا يصدق بالذات على التعليم . ويعني هذا انه اذا اصبح هناك فارق ثقافى فان كل القوى الاجتماعية ستؤكده ولن تخفف منه . حقيقي ان الفاصل بين الثقافتين كان موجوداً بصورة خطيرة منذ ستين عاماً ، ولكن احد رؤساء الوزارات مثل **سالسبورى** Salisbury كان له معمله فى **هاتفيلد** Hatfield ، وكان **بالفور** Balfour

(٥) The Second Law of Thermodynamics.

ذا اهتمام بالعلوم الطبيعية ،كذلك درس **جون اندرســـــــون** John Anderson الكيميـاء فى ليبزج Leipzig قبل الالتحاق بالوزارة . أما الآن فليس من المحتمل أن يوجد هذا المزج بين الثقـــافتين . والواقــع أن الفاصـــل بين العلمـــاء وغير العلمـــاء قد أصبح الآن أصـــعب فى العبـــور عما كان عليـه منذ ثلاثين عاماً . فمنذ تلك الفتـــرة توقفت الثقافتان عن التفاهم ، ولكن على الأقل كانتا تتبادلان الاشارات عبر الخليج الذى يفصـــل بينهما . اما الآن فقد زال الود بينهمـــا ، وأصبحتا تتبادلان تعبيرات الامتعاض . ولا يقتصر الأمر على شعور العلماء الشبان بأنهم جزء من الثقافة المتقدمة بينما ينتمي الآخرون الى ثقافة متدهورة . ولكن يدرك العلمـــاء الشبان ايضاً فى شيء من القســـوة ، انهـم سيحصلون على وظيفة مريحة ، بينما يحصل معاصروهم من الثقافة الاخرى على دخول أقل بكثير . فليس من عالم شـاب يحس انــه مرفوض ، أو أن عمله سخيف كما يشعر بطل قصة « جيم المحظوظ Lucky Jim » بل ان تمرد أبطـــال الكاتب **كنجســــلي آميس** Kingsley Amis ورفقائه من الغاضبين هـو تمرد المثقف الاديب الذى يعاني البطالة .

هناك مخرج وحيد من هذه المشكلة : هو بالطبع اعادة النظر فى نظام التعليم . وهذا أمر يصعب تنفيذه فى انجلترا أكثر من أى بلد آخر للسببين اللذين قدمناهما . فكل انسان يدرك أن نظام التعليم الانجليزى يدعو الى التخصص الدقيق ، وانتغييره أمر يكاد يكون مستحيلاً . فى الولايات المتحدة يزيد عدد التلاميذ الذين هم دون الثامنة عشرة من عمرهم عن انجلترا كثيراً . وهم يتلقون ثقافة متسعة متنوعة ، ولا يفرقون فى التخصص . وهم يأملون ان يصلوا الى حل للمشكلة خلال عشر سنوات . كذلك الاتحاد السوفياتي يزيد عدد تلاميذه دون الثامنة عشرة عن التلاميذ الانجليز . وهم كذلك يعطون تلاميذهم ثقافة منوعة (اذ أن من الخطأ أن نظن أن نظام التعليم السوفياتى قائم على التخصص) . والاسكندنافيون يعطـــون تلاميذهم ثقافة واسعة منوعة الا أن جـزءاً كبيراً من جهدهم يُستنفد فى دراسة اللغات الأجنبية التي يوجهون اهتماماً كبيراً لها . وهم مع ذلك مهتمون بالمشكلة . أما فى انجلترا فالحال يختلف ، فالمدرسون يزعمـــون ان التخصص أمر تفرضه نظم الامتحـــانات فى اكسفورد وكمبريدج وتاريخ انجلترا التعليمي ينبيء عن اتجاه دائم لزيادة التخصص ، وتأكيد النظم العتيقة على أنها الضمان الوحيد لمستوى رفيع من الثقافة .

اسباب ازدواج الثقافة كثيرة وعميقـــة ومعقدة ،بعضها يتصل بالتاريخ الاجتماعي ، والبعض يتصل بسير الأفراد ، وعدد منهـــا يتعلق بديناميكية النشاط الذهني نفسه . ولكن هناك أمراً هاماً قد لا يكون سبباً مباشراً للازدواج ، ولكنه وثيق الاتصال به . فنحن اذا تركنا الثقافة العلمية جانباً ، وجـدنا أن معظم المثقفين فى الغرب ــ فيما عدا العلماء ــ لم يحاولوا قط أن يفهموا الثورة الصناعية ؛ أو أن يتقبلوها . المثقفون الادباء بطبيعتهـــم محطمون للآلة . وهذا ينطبق على انجلترا ، رغم ان الثورة الصناعية بدأت منها ، وينطبق أيضاً الى حد كبير على الولايات المتحدة .

لقد زحفت أول موجة للثورة الصناعية على البلدين بل على العالم الغربي بأسره ، دون أن يلحظ احد التغير الذى يحدث . وكان مقدراً أن يصـبح هذا التغيير اكبر تحول فى تاريـخ المجتمع منذ أن عُرفت الزراعة . والواقع أن هاتين الثورتين الزراعية ، والعلمية الصناعية ، هما أعظم تحولين نوعيين فى النظم الاجتماعية عرفهما التاريخ البشرى . ومع ذلك فأصحاب الثقـــافة التقليدية لم يلحظوا التغيير ، وحين لاحظوه لم يرضوا عنه . وليس معنى ذلك أن الثقـــافة التقليـــــدية لم تستفد من الثـــورة الصناعية ، اذ أن اجهزة التعليم حصلت على شريحتها من الثـــروة التي خلقهـــا الانقـــلاب الصناعي خلال القـــرن التاســـع عشر . وقد ســـاعدت هذه الثروة ــ على عكس ما هـــو

متوقع ــ على تجميد النظــم التعليميــة فى أشكالها التقليدية . فلم تذهب اية موهبة أو اية أخيلة عائدة الى الثورة التي ســاعدت فى تكوينها . انفصلت الثقافة التقليدية عن هذه الثورة الصــــناعية وزاد التباعد كلما زادت الثروة . وفى منتصــف القرن التاســع عشر اصبح واضحاً أنه كي يستمر التقدم الصناعي كان لا بد من تدريب العلماء ، وخاصــة فيما يتعلق بالعلوم التطبيقية. ومع ذلك لم يستجب احد ، ولم تصغ الثقافة التقليدية ، وانفصل الأكاديميون عن الثورة الصناعية . قال **كودى** Corrie عميــد كليــة يســوع Jesus College فى كمبريدج حين راى القطارات تدخل المدينة « هذا امر يغضب الله كما يغضبني » . وترك امر الاهتمام بالثورة الصناعية فى القرن التاسع عشر للشواذ أو للعامــة من العمال . ويقول المؤرخون الاجتماعيون فى الولايات المتحدة ان الثورة الصـــــناعية هنــاك لم تغذها مواهب المتعلمــين خــــلال القــرن التاســـع عشر ، وكان عليها أن تعتمد على الاسطوات والعمال المهرة . وكان من هؤلاء بعض الموهوبين مثل هنرى فورد .

ومن أغرب الامور أنه كان من الممكن خلال الثلاثينات والأربعينات من القرن الماضــي فى المانيا أن يحصل الانسان على تعليم جامعي جيد فى العلوم التطبيقيــة وذلك قبــل التطــــور الصناعى ، وكان تعليماً اجــود مما يتاح فى انجلترا أو الولايات المتحدة . وكان من نتيجة هذا ان **لودفيج موند** Ludwig Mond ذهب الى هايدلبرج Heidelberg وتعلــم هنــاك الكيمياء التطبيقية . وكذلك **سيمنز** Siemens وكان ضابط اشارة بروسياً تعلم هناك الهندســـة الكهربائية . وجاء الاثنان الى لندن حيث لم يلقيا أى منافســـة ، وصنعا ثروات كبيرة ، وحدث نفس الشيء حين ذهب عدد من الألمان المتعلمين الى الولايات المتحدة .

وازاء هذا التقدم الصناعى اختار الادباء أن يخرجوا من المعمعة. واغرقوا فى بعض الخيالات التي كانت فى حقيقة الأمر صيحات فزع، ومنهم **راسكن** Ruskin **ووليام موريس** William Morris **وثورو** Thoreau ومن الصعب ان يجد المرء كاتباً بســـط خيالــه ليتصــور ما يمكن أن تحققه الصناعة. من الجائز أن بعض القصاصين الروس كان فى امكانهم ذلك ، الا أن هؤلاء عاشوا قبل التصنيع ، ولم تتح لهم الفرصــة . والكاتب الوحيد الذى أمكنه فهم الثورة الصناعية مع كبر سنه هو **هنريك ابسن** Henrik Ibsen .

هناك حقيقة واحدة لا لبس فيها ، هي ان التصنيع هو امل الفقراء . وانا استخدم كلمة « أمل » بكل ما تعنيه . فليست هناك قيمة عندى للحاسة الأخلاقية لشخص ما لا يستخدم هذه الحاسة عن رفاهية . جميل ان نستلقي فى استرخاء وندعي أن المقاييس المادية للحياة لا قيمــة لهــا . وقد يرفض أحدنا التصنيع ويذهب دون طعــام ، ويترك أبناءه يتضورون جــوعاً ــ دون اهتمامات مادية . الا ان هذا رأى شخصي ليس للمرء أن يفرضه على الآخرين . ولكن الفقراء يحتاجون الغذاء والكساء ، ومن الحقــائق التاريخية انهم تركــوا الزراعة الى الصناعة حين أتاحت لهم الصناعة وســـيلة الكسب . ومن بديهيات الامــور أن الصناعة اتت معها بازدياد فى عدد الســكان نظراً لتقدم الطب والعنايــة الصحية . واصبح كل فــرد موفــور الغذاء ، قادراً على القراءة والكتابة ، واحس الفقير بهذه المكاسب ، ولكن كانت هناك بعض المخاسر ، منهــا أن الصــناعة أوجدت المجتمع المنظم الذى يسهل قيادته الى الحرب، غير أن المغانم ما زالت قائمة ، وهي أســــاس الآمال الاجتماعية . ومع ذلــك فهــل فهمنا كيف أتت هذه المغانم ؟ هــل فهمنا الثورة الصناعية ؟ وهل فهمنا الثورة العلمية التــى نعيش فى خضمها الآن ؟ ليس هناك ما هو أهم من فهم هاتين الثورتين .

٣ ــ الثورة العلمية

فرقت الآن بين الثورة الصــناعية والثورة

العلمية . وهي تفرقة ليست واضحة تماماً في الأذهان ، وينبغي ان تحدد . يقصد بالثورة الصناعية التدرج في استخدام الآلة : واستخدام الرجال والنساء في المصانع،وتحول السكان من عمال زراعيين الى قوم يصنعون الأشياء ثم يقومون ببيعها . هذا التحول كما ذكرنا زحف دون أن يلاحظ ، ولم يدركه الأكاديميون ، ثم لم يرض عنه محطمو الآلات . وقد بدأ هذا التحول منذ منتصف القرن الثامن عشر ومضى قدماً حتى أوائل القرن العشرين . وقد نبع منه تحول آخر ، مرتبط به ارتباطاً شديداً ، ولكنه اعمق علمياً ، واشد سرعة ، واوغل نتائج . ويأتي هذا التحول من استخدام العلم الحقيقي في الصناعة ، بدلاً من الاعتماد على الصدفة ، أو على حدس المخترعين ، وانما على النظريات العلمية الحقيقية .

وتحديد التاريخ الذي بدأت منه هذه الثورة محل نظر . بعضهم يرده الى ستين عاماً مضت منذ بداية الصناعات الهندسية والكيميائية على نطاق واسع . اما انا فأرده الى ثلاثين أو اربعين عاماً فقط او منذ التاريخ الذي استخدم فيه انقسام الذرة استخداماً صناعياً . **اني اعتقد ان مجتمع الالكترونيات والطاقة الذرية، والآلية الذاتية ، يختلف في بعض النواحي الجذرية عن اي مجتمع سبقه . كما انه سيغير العالم بصورة أكبر .** ان هذا التغيير هو في رايي ما يمكن ان يسمى ((**بالثورة العلمية**)) .

هذه هي القاعدة المادية لحياتنا ، او بالضبط هي البلازما الاجتماعيةالتي تكون جزءاً منها . لقد نوهت فيما تقدم ان ذوى الثقافة الرفيعة من غير العلماء لا يستطيعون الوصول الىأبسط الافكار العلمية ، وهم اقل سعادة بالعلوم التطبيقية . كم من المتعلمين يعرف شيئاً عن الصناعات الانتاجية قديمها أو حديثها ؟ ما هي الآلة المكنية Machine Tool ؟ هكذا سألت احد الادباء فضرب أخماساً لأسداس . ان الصناعات الانتاجية لها أسرارها كطب الكهنة. وخذ الأزرار مثلاً . . انها ليست أشياء معقدة ، فهي تصنع بالملايين كل يوم ، وهذا بالطبع نشاط ملموس . ومع ذلك فاني أشك ان أياً من نوابغ خريجي كمبريدج في الفنون يستطيع ان يعطي فكرة عامة عن التنظيم الانساني الذى يتطلبه هذا النشاط. ربما يكون الالمام بالصناعة أكثر شمولاً في الولايات المتحدة . ولكن عند التدقيق لا نجد أحداً من كتاب القصة الأمريكيين يفترض هذه المعرفة في قرائه . هو يتصور انه يخاطب مجتمعاً شبه اقطاعي وليس مجتمعاً صناعياً . وهذا يصدق بالتأكيد على الكاتب الانجليزى .

والعلاقات بين الأشخاص في تنظيم انتاجي ذات اهمية خاصة . وقد يبدو لأول وهلة انه انه لا بد أن تكون هذه العلاقات في اطار هرمي تصدر فيه الأوامر من أعلى الى اسفل كما يحدث في الجيش او في البيروقراطية . والحقيقة أن مثل هذا الاطار الهرمي لا يصلح داخل التنظيم الصناعي . وهي مشكلة لا دخل لها في الواقع بالأوضاع السياسية العامة ، وانما تنبع من داخل الحياة الصناعية نفسها .

والحق ان أصحاب العلوم البحتة يجهلون جهلاً ذريعاً مقتضيات الصناعة الانتاجية . ورغم ان أصحاب العلوم البحتة وأصحاب العلوم التطبيقية ينتمون لنفس الثقافة العلمية، الا ان الفوارق بينهما بعيدة . فالمهندسون يميلون للحياة في مجتمع منظم ، وهم محافظون بصفة عامة ، اما أصحاب العلوم البحتة فهم يساريون بصفة عامة ، وهم ينظرون الى التطبيقيين على أنهم ذوو عقول من الدرجة الثانية . ولكن الضرورة اضطرت أصحاب العلوم البحتة أن يتعلموا شيئاً عن الصناعات الانتاجية ، وخاصة خلال الحرب . وقد كان لزاماً عليّ شخصياً أن اتعمق في دراسة الصناعة . اذ وجدت ان هذا جزء هام من تعليمي ، وان كنت قد بدأت متأخراً في الخامسة والثلاثين .

لا بد لنا اذن من ان تدخل في حسابنا الثورة العلمية كجزء أساسي من التعليم . وقد اتجه الأمريكيون والروس الى تغيير نظم

تعليمهم في هذا الاتجاه . فاذا قارنا النظم الثلاثة الانجليزى والأمريكي والروسي ، وجدنا فوارق بينها . فالروس يعطون مجالاً أكبر للتطبيق مع اتساع في قاعدة الثقافة العلمية ، بينما يتجه الانجليز الى التخصص الدقيق . ويقف الأمريكيون موقفاً وسطاً . ويبدو من مقارنة نظم التعليم في هذه البلاد أن الروس قدروا الموقف في حكمة أكبر واظهروا ادراكاً للثورة العلمية . وعلى هذا فالفجوة بين الثقافتين في روسيا أقل اتساعاً منها في الغرب. فاذا قرأ المرء القصة الروسية المعاصرة ظهر له أن القصاصين الروس يفترضون في قرائهم ــ على عكس ما يحدث في الغرب ــ معرفة عامة بما تدور حوله الصناعة . قد لا يرد ذكر العلوم البحتة بصورة متكررة ولكن يرد ذكر الهندسة . ظهور المهندس في القصة الروسية مثل ظهور الطبيب النفسي في القصة الأمريكية. والروس على استعداد لأن يتناولوا في الفن عمليات الانتاج الصناعي كما كان بلزاك Balzac على استعداد لتناول عمليات الانتاج الحرفي . كذلك يظهر في القصص الروسي ايمان عميق بالتعليم .

هناك أمر هام ادركه الروسيون ووصل بهم الى القمة في الثورة العلمية . فبينما اهتم الانجليز بتخريج صفوة من اصحاب التخصص الدقيق ولم يعيروا الاهتمام الكافي لتكوين طبقةعريضةمنالتقنيين ، اهتمالروس بتكوين هذه الطبقة في اعداد ضخمة . والثورة العلمية تتطلب المزيد ممن ينتمون الى هذه الطبقة التي ستأخذ مسئوليات كبيرة في التنفيذ وفي المشروعات التي تتطلب الجهد البشرى المنظم . كذلك لا بد أن يؤخذ في الحسبان ان تنشأ جماعة من السياسيين والاداريين الذين لهم ادراك كاف بالعلم بحيث يتفهمون نشاط العلماء . هذا هو ما يمكن تسميته بالثورة العلمية ، ولو ان الانجليز ادركوا ذلك منذ البداية ، واستغلوا الملكات في الثورة الصناعية بدلاً من استغلالها في شركة الهند الشرقية ، لكان حظهم اليوم أوفى .

لعل أهم آثار الثورة العلمية هو أن شعوب الدول الصناعية أصبحوا اغنياء بينما الدول غير الصناعية ما زالت في مكانها ، والنتيجة أن الهوة بين الدول الصناعية وغيرها تتسع كل يوم . الدول الغنية تضم الولايات المتحدة ، ودول الكومنولث البيضاء ، وبريطانيا العظمى، ومعظم اوروبا ، والاتحاد السوفيتي ، أما الصين فهي بين بين . والدول الفقيرة هي ما عدا ذلك . في الدول الغنية يعيش الناس عمراً أطول ، ويأكلون طعاماً أحسن ، ويعملون أقل . أما في دولة فقيرة كالهند فان متوسط العمر أقل من نصفه في انجلترا . وكذلك الغذاء أقل مما كان عليه منذ جيل مضى . ومن المسلم به في الدول غير الصناعية أن الناس لا يأكلون الا ما يمسك رمقهم ، وهم يعملون كما كان يعمل أسلافهم منذ العصر النيوليثى .

وقد اصبح الفارق بين الدول الغنية والدول الفقيرة أمراً لا يمكن تجاهله . واصبح لزاماً على الغرب أن يعمل على اجتياز هذه الفجوة ، وتحقيق الثورة العلمية في الدول الفقيرة . كان التحول الاجتماعي فيما مضى بطيئاً لدرجة لم يكن في الامكان معها أن يلاحظ خلال فترة حياة انسان واحد . اما الآن فقد تضاعفت سرعة هذا التحول ، وأدركت الدول المتخلفة قيمته ، وهي ليست مستعدة للانتظار فترة أطول من حياة فرد واحد . وهذه الدول لا ترضى بالتأكيدات المتعالية ان التقدم سيتحقق في قرن أو قرنين . فقد ثبت أن التقدم السريع ممكن . وحين القيت القنبلة الذرية الاولى قيل ان السر قد عرف الآن . ومنذ ذلك الحين أصبحت كل دولة قادرة على صناعة هذه القنبلة في سنوات . وعلى هذا فان السر الوحيد في تقدم الروس والصينيين الصناعي هو أنهم اشتروا سر الذرة ، وهذا هو ما لاحظه الآسيويون والافريقيون . لقد صنَّع الروس أنفسهم في أربعين عاماً ، بادئين منذ عهد القيصرية ، وتخلل ذلكالحرب الأهلية ثم الحرب العظمى . وقد بدأ الصينيون بداية أقل تكافوءاً ولكن دون معطلات وحققوا التطور

الصناعي في أقل من نصف ذلك الزمن . ومثل هذا التحول امر لا يتأتى الا مع الثورة العلمية. فالتكنولوجيا امرها بسيط ، اذ هي ذلك الجانب من الخبرة الانسانية التي يمكن أن يتعلمها الناس وان يحسبوا نتائجها . وعملية تصنيع دولة كبيرة كالصين لا تتطلب الا الارادة والعزم على تدريب العدد الكافي من العلماء والمهندسين والتقنيين ، ثم عدداً قليلاً من السنوات . وليس هناك ما يدل على أن دولة ما تفوق دولة اخرى في تقبلها للتعليم العلمي ، الكل سواسية . ولا تقف التقاليد او الخلفية التقنية حائلاً دون اى تقدم في هذا السبيل . اذ من الممكن ــ علمياً ــ أن تقوم الثورة العلمية في الهند ، وافريقيا ، وجنوب شرق آسيا ، وامريكا اللاتينية ، والشرق الأوسط خلال نصف قرن . وما من عذر للغرب في أن يجهل ذلك . والجهل بذلك يؤكد الأخطار الثلاثة التي تتهددنا : القنبلة الذرية ، والتضخم السكاني ، والفجوة بين الأغنياء والفقراء .

وبما أن ازالة الفارق بين الدول الغنية والدول الفقيرة ممكنة ، فان هذا الفارق سيزول . فاذا لم تتم ازالته بالرضا ؛ فسيزول بالحرب والمجاعة . وتحقيق الثورة العلمية يتطلب **أولاً** وقبل كل شيء ، راس المال في كل صوره . والدول الفقيرة لا تستطيع تحقيق راس المال . من هنا وجب التمويل من الخارج . **والمطلب الثاني** ، بعد راس المال هو الجهد البشرى ، اى الحاجة الى علماء ومهندسين مدربين يستطيعون ان يتوفروا على النهوض بالصناعة في دولة اجنبية لمدة عشر سنوات من حياتهم . وقد تنبه الروس الى ذلك في التخطيط لنظام تعليمهم ، بينما لم يتنبه اليه الانجليز والامريكيون . وهؤلاء الخبراء يحتاجون الى تدريب لا في العلم فقط بل وفي الجوانب البشرية أيضاً . والافريقيون والآسيويون لا يحتاجون الى مبشرين او دعاة رحمة مثل **فرانسيس اكسافييه** Francis Xavier او **البرت شفايتزر** Schweitzer بل يحتاجون الى رجال يدخلون في العمل كزملاء ويؤدون عملهم التقنى في امانة ثم يذهبون. ومن حسن الحظ أن العلماء يستطيعون سلوك هذه الطريقة في يسر ، والعلاقات العلمية انسانية في أساسها لا تميز بين جنس أو دين . ومن هنا يمكن للعلماء ان يقوموا بمهمة طيبة في آسيا وافريقيا . يستطيع العلماء مثلاً أن يرسموا برنامجاً تعليمياً في الهند يماثل ذلك الذى حدث في الصين . فقد استطاع الصينيون أن يطوروا جامعاتهم وان ينشئوا جامعات جديدة بحيث اصبحوا خلال عشر سنوات لا يحتاجون الى عون من الخارج .

أساس المشكلة اذن في التعليم . واجتياز الفجوة بين «**الثقافتين**» ضرورة فكرية وعملية . ولن يتأتى هذا الا باعادة النظر في النظم التعليمية . ولقد سبق الروس الى ذلك خطوات ، وعلى الغرب أن يتعلم شيئاً من ذلك في سبيل ازالة الفجوة بين الثقافتين ، ثم بين الدول الغنية والفقيرة أيضاً . وبذلك تتحقق الثورة العلمية.

● ● ●

القيت محاضرة س.ب.سنو C. P. Snow **في جامعة كمبريدج عام ١٩٥٩** . وقد اثارت هذه المحاضرة منذ القائها في ذلك التاريخ زوبعة فكرية ، وعدة مساجلات فكرية هامة شملت القارتين الاوروبية والأمريكية ، ومـا زالت اصداؤها تتردد حتى الآن . وكان أعنف رد فعل من كمبريدج ذاتها في صورة محاضرة اخرى القاها الناقد الانجليزى المعروف الاستاذ

الدكتور ف . ر ليفز Leavis عام ١٩٦٢ ، تحت عنوان **((ثقافتان ؟ مغزى س.ب.سنو))** وقد اتخذ موقفاً مضاداً تماماً **لسنو** ، ولم تخل محاضرته من الصبغة الشخصية. وجاء الرد ايضاً من عالم كيمياء عضوية شاب من كمبريدج هو **مايكل يودكين** Michael Yudkin وقد ناقش راى **سنو** في ضرورة نشر الحقائق العلمية بين الادباء . اما من الولايات المتحدة فان أهم رد جاء من الناقد المعروف **ليونيل تريلنج** Lionel Trilling الذى ناقش موقف كل من **سنو وليفز** ، وقدم موقفا ثالثا مختلفا عنهما .

وفيما يلي ملخص لهذه المواقف مع تعاليق سنو الأخير عليها :

(أ)ف . ر . ليفز ، « ثقافتان ؟ مغزى س. ب. سنو » .

F. R. Leavis, "Two Cultures? The Significance of C.P. Snow"

يعد ليفز الاستجابة الشديدة لمحاضرة سنو ، واتخاذها نصاً يدرس حتى فى المدارس مظهراً من مظاهر فقر الثقافة ، ونوعاً من الانهيار الفكرى ، الأمر الخطير الذى دفعه لوضع حد لانتشار سنو .

يناقش ليفز قيمة سنو ككاتب قصة طويلة ويشير الى بطل قصصه « لويس اليوت Lewis Eliot » الذى سيطر على ما يسميه سنو « سبل القوة » .

يشير ليفز الى ان سنو يظن نفسه ـ كعالم ـ مالكا لزمام القوة وانه لذلك يستطيع ان يطل على المثقفين من عل . ويستطرد بعد ذلك الى التشكيك فى امكانيات سنو العلمية ، والى أن محاضرته لا تعكس خبرة حقيقية بالعلم أو معرفة بأساليب العلم الاستقرائية ومناهجه فى البحث .

يذكر ليفز أن من عناهم سنو « بأصحاب الثقافة الادبية » هم فى الواقع قراء صحف الأحد ممن يعد الأدب بالنسبة اليهم مجرد هواية وليس ممارسة حقيقية . ويومىء ليفز الى أن سنو لا بد ان يكون من هؤلاء . ثم يأخذ على سنو استعماله لعبارتين بمعنى مترادف وهما « الثقافة الادبية » و « الثقافة التقليدية » . ثم يتطرق بعد ذلك الى ما عناه سنو بكلمة « الثقافة » . كيتناول ليفز عبارة سنو عن العلماء انهم « دون تفكير ، تكون استجاباتهم واحدة » ، فينحى باللائمة على « ثقافة » لا تدعم نفسها **بالتفكير** واعمال الذهن . ويخرج من هذا بأن سنو يردد كلمات لا معنى لها . ومن هذه الكلمات قول سنو عن العلماء « انهم يحملون المستقبل فى عظامهم » . ويتناول ليفز بعد ذلك راي سنو فى أن العلماء يمهدون لتقدم العالم بدعوى تفاؤلهم الاجتماعي، وأن الادباء يائسون بدعوى اهتمامهم بالمأساة الفردية للانسان . فيذكر ليفز بأن الكتاب الأفذاذ من امثال **د.هـ. لورنس ، وجوزيف كونراد** كانت اهتماماتهم جماعية وفلسفاتهم تفاؤلية ، ويمضي ليفز قائلا : اننا حين نتعمق فى الادب العظيم نكتشف فى عمقه معتقداتنا الحقيقية ، ونرى له ابعاداً روحية فى الفكر والوجدان .

يناقض ليفز اتجاه سنو الى تقدير تقدم البشرية على أسس مادية بحتة . سنو يؤمن ان العلم وحده هو الذى يحيى امل المجتمع فى الحصول على الرفاهية المادية والمستوى الرغد فى المعيشة من حيث المرتبات والاجور ، ومن

حيث زيادة الانتاج ويسر الحياة اليومية . أما ليفز فيرى ان التقدم لا يكمن فى تحقيق اليسر المادى بقدر ما يكمن فى تحقيق ما سماه ليفز « بالمجال الثالث Third realm » وهو مجال تلتقي فيه الخبرة الفردية بالخبرة الجماعية : يشارك فيه الفرد اخوانه من الأفراد فى تحقيق انسانيتهم . وحين يقول ليفز بذلك انما يؤكد ما ردده على مدار ثلاثين سنة هي سيرة حياته فى كمبريدج ، من اهمية الأدب كقوة اخلاقية فعالة فى المجتمع . وهو فى هذا يعد استمراراً لمدرسة **ماتيو ارنولد** Mathew Arnold فى القرن التاسع عشر الذى اعطى الأولوية للدراسة الأدبية فى مناهج التعليم فى محاضرته المشهورة « **الأدب والعلم** Literature and Science » عام ١٨٨٢ .

(ب) العالم مايكل يودكين Michael Yudkin

اورد **يودكين** النقط التالية :

حين يشير سنو الى الانقسام بين « الثقافتين » العلمية وغير العلمية ، يفترض ان التواصل بين أبناء الثقافة الواحدة على أحسن ما يكون . وهو بذلك يغفل الفجوات الواسعة التى تحدث داخل كل ثقافة . فليس العلماء وحدهم هم الذين تفوتهم اهمية **ديكنز** Dickenes أو غيره من القصاصين . نفس الخطأ سيقع فيه اهل القانون والاقتصاد (ممن يفترض أن ثقافتهم غير علمية) .

المقابلة بين قراءة **ديكنز** والاستماع الى **موزارت** وبين معرفة القانون الثانى للديناميكا الحرارية ليست مبنية على اساس سليم . اذ ليس هناك مجال للمقارنة بين الخبرة الفنية ، والحقيقة العلمية . ومن المؤسف أن يطالب سنو الادباء بتحصيل الحقائق العلمية التي قد لا تكون فى متناولهم ، بينما كان الأولى به أن يطالب بتعميم الاسلوب العلمي فى التفكير فحسب .

رغم ان سنو يزعم لنفسه حظاً متساوياً من «الثقافتين» الا أن من الواضح انه يقف فى صف العلماء معادياً الكتاب . وهذا يتضح من مهاجمته للشاعرين **ياتس** Yeats ، **و باوند** Pound ، واغرب من هذا انه ــ كعالم ــ يؤيد فقط علماء الطبيعة دون غيرها من فروع العلم فيذكر **راثرفورد** Rutherford **وادنجتون** Eddington ، **وجين** Jean ، ولكن اين علماء البيولوجيا والكيمياء العضوية والفسيولوجيا ؟

ان دعوى اتحاد « الثقافتين » دعوى قاصرة نظراً لتشعب فروع المعرفة لدرجة لا يستطيع معها العالم ان يلم بفروع العلم المختلفة ــ ناهيك بالأدب أو (الثقافة الاخرى) .

للتعليم هدفان أساسيان . أولهما عملي وهو توفير الحقائق التي يتطلبها الانسان كي يستطيع ان يعيش ، وثانيهما غير مادى ، وهو معاونة الانسان على أن يكون اجتماعياً ومتعاطفاً مع الآخرين . ومما لا شك فيه ان الأدب والفن يعاونان فى ذلك . أما حشد الحقائق العلمية دون أن يكون لها ارتباط بسلوك الانسان فأمر لا جدوى منه . هل ستساعد نظرية « الكون المتمدد Expanding Universe » العلمية فى زيادة ادراك الكاتب المسرحي للتعاطف البشرى ؟ هل ستزيد معرفة الشاعر بأهوال الحرب اذا درس ميكانيكية القنبلة الهيدروجية ؟

يقصر سنو فهمه للتواصل بين « الثقافتين » على أنه نوع من تبادل المعلومات والحقائق بين اصحاب « الثقافتين » على

مستوى مجرد ، ولا يفرق بين زيادة المعلومات وتكامل الشخصية . المعلومات عنده لذاتها ، ولا تستهدف تعميق الخبرة .

يبدأ سنو محاضرته بنداء لالتئام الشمل بين الثقافتين العلمية والأدبية ، وينتهي بما يؤكد الفصل بين هاتين الثقافتين ، حين يلح على ضرورة الاستزادة من العلماء لتحقيق الرفاهية وخاصة في الدول المتخلفة ، اذ ان العلم وحده ــ في راي سنو ــ هو مصدر القوة والثروة والرفاهية . أكثر من هذا : يدعو سنو Snow في نهاية محاضرته الى ايجاد نوع من العلماء تكاد تكون ثقافتهم تكنولوجية خالصة ، لا دخل للفن بها ، مما يتناقض مع ما يطالب به من تعديل النظم التعليمية على اساس ايجاد مكان متكافىء لكل من الثقافتين .

(ج) ليونل تريلنج Lionel Trilling

« المناظرة بين ليفز وسنو The Leavis — Snow Controversy

يعيد تريلنج الى الأذهان الصراع الفكرى الذي قام حول هذه المشكلة . بين **ارنولد** كمدافع عن الادب **وهاكسلي** كمدافع عن العلم . ويشير الى الشبه الكبير بين طرفي النزاع في القرنين التاسع عشر والعشرين .

ثم يتناول تريلنج قول سنو ان العلماء ينظرون الى المستقبل بينما ينظر الادباء الى الماضي . ويرد على ذلك بقوله أن كاتباً مثل **جورج اورويل** George Orwell صاحب قصة « ١٩٨٤ *1984* » يرى ان ظلام المستقبل يعود الى القوى المخربة التي تعمل في المجتمع البشرى ومنها العلم اذا اسيء استخدامه .

استخدام سنو لكلمة « الثقافة غيرالعلمية » على أنها مرادفة « للثقافة الأدبية » ثم قوله ان هذه الثقافة توجه سير الامور في العالم الغربي ، ينطوى على عدم الدقة . اذ يطالبنا سنو في هذه الحالة بان ندرج تحت « الثقافة الادبية » قرارات الكونجرس والبرلمان ، ومجالس الوزراء ، ومفاوضات السفراء ، وقرارات الحرب . وهذا بالطبع لا يقبل عقلاً .

مع ذلك لا يمكن أن نغفل اهمية الأدب في التطور الاجتماعي للامة . فحالة المجتمع الصناعي في انجلترا الآن ليست كحالة المجتمع الانجليزى في بداية الانقلاب الصناعي في أوائل القرن التاسع عشر . ويرجع ذلك الى مناداة العديدين من رجال الادب بالاصلاح مثل **كولريدج** Coleridge ، **وكارليل** Carlyle ، **وميل** Mill **وارنولد** A **ووليام موريس** William Morris ، **ورسكن** Ruskin ، **وديكنز** Dickens ولم يختر أى من هؤلاء الكتاب العظام أن يترك المجال عند ظهور الثورة الصناعية كما زعم سنو . وكان ارنولد على راس دعاة الاصلاح الذين نادوا بتحكيم العقل عند الاسراع بالتطور الانساني .

ملاحظات سنو حول التعليم عموميات لا تنجلي عن شيء محدد . فهو يطلب من الادباء معرفة حقائق علمية مثل القانون الثاني للديناميكا الحرارية ، ومن العلماء أن يدربوا « لا في العلم فحسب ، بل في الجوانب البشرية ايضاً » دون أن يحدد ما يقصد بذلك ، ولا الفروع الأدبية التي ينصح رجال العلم بدراستها .

اخطأ سنو في تقديره للأدب على أنه من قوى التخلف وليس في صالح الجماعة ،

واخطأ ليفز فى رده على سنو لاغفاله المشكلة الحقيقية واهتمامه بالفرعيات . سنو لا يرى ان **ياتس** Yeats وغيره من شعراء النصف الأول من هذا القرن قد استجابوا للتطورات السياسية والاجتماعية والتقنية المعاصرة لهم. ولم يحاول ليفز أن يناقش هذا الخطأ الذريع. يقـــول **تريلنـــج** Trilling « انه اذا كان المستقبل فى عظام اى انسان ، فهو فى عظـام النابغـــة الأديب ، لأن الحاضر والماضي فى عظامه ، وان العمل الادبي الصادق قيمته فى انه نقد للحياة » . كذلك يتجاهل ليفز فى رده على سنو المضمون السياسي لموقف سنو . ويأتي هذا التجاهل للأهمية الكبـــرى التي يعلقها الكاتبان على كلمة ((**الثقافة**)) . وكلاهما يفهم « الثقافة » على انها شيء ارادى يمكن تخطيطه والتحكم فيه اما بزيادة نسبة العلم وفق راى سنو ، او بالتخطيط الادبى وفـق راى ليفز . يعتقد تريلنج أنه لا بد أن يدخل فى الاعتبار عند تعريف « الثقافة » العوامل الخفيـة اللاارادية التـى تدخـل فى تطـور الانسان ، يجب ان ندخل فى حسابنا ماركس وفرويد معا والاتجاه العام نحو الوجودية . **ليست المسالة فى راى تريلنج تقسيم ((الثقافة)) على اساس مهني :** « العلمـاء » فى جهـــة ، و « الادباء » فى جهة اخرى ، او على أساس طبقي : « الأغنياء » فى جهة و « الفقراء » فى جهة اخرى . **وانما يجب ان ننظر للانسان ككل وان يكون العقل البشرى هو محور البحث فى تعريف الثقافة** . وليس معنى « العقل » أن نغفل العوامل التي تتحكم فى عمله من غريزة وارادة ورغبة وميول . اذ ان هذه العوامل هي التي تكون ما يمكن تسميته ((**الطابـــع الثقافى للفكر**)) وهو الطابع الذى تســير على نمطه حضارة الانسان .

(د) ــ سير تشارلس سنو ((الثقافتان : نظرة ثانية)) The Two Cultures: A Second Look

عاد **سنو** عام ١٩٦٤ الى توضيح موقفــه محاولاً الرد على الاعتراضــات التي وجهت اليه . وفى هذه ((**النظرة الثانية**)) أكد موقفه الأول ببراهين جديدة،كما حاول أن يضع بعض التعريفات لألفاظ لم تكن محددة المعنى .

قال انه استخدم كلمة ((**الثقافـــة**)) فى معنيين **أولهما** المعنى القاموسي وهو ((**الحركة الفكرية التي تؤدى الى تنمية العقــل**)) ، **والمعنى الثاني** هو الــذى يقصده علمــاء الانثروبولوجيا وهو يشير الى « مجموعة من الناس يعيشون فى نفس البيئة وتربطهم نفس العادات والمعتقدات واسلوب الحياة » . وعلى أساس هذين التعريفين للكلمة فرق سنو بين « الثقافة العلمية » و « الثقافة الأدبية » ، الا أنه فى هذه « النظرة الثانية » يعود فيقرر أن هناك احتمالاً فى وجود ((**ثقافة ثالثة**)) نظراً لظهور العلوم الاجتماعية التي تقف موقفاً وسطاً بين الثقافتين وتشـــمل التاريـــخ الاجتماعي ، والاجتماع ، والديموجـرافيا ، والعلوم السياسية ، والاقتصاد ، واصــول الحكم ، وعلم النفس ، والفنون الاجتماعيـة مثل التصميم المعمارى . وهذه العلـوم على اختلافها تشترك فى هدف واحد وهي انهـا تعنى بكيفية حياة الانسان ، لا من الناحيـة الاسطورية ، بل من ناحية الحقائق اليومية ، انها تعنى بالجانب الانساني للثورة العلمية . ومما لا شك فيه أنه حين تثبت هذه العلـوم وجودها بصفة فعالة ، فسيصبح التواصل بين الثقافتين امراً ميسراً .

النقطة الثانية الهامة فى « نظرة ثانية » هى رد سنو على قول البعض انه اهمل السياسة

فى محاضرته الاولى . ذكر سنو أن تلك المحاضرة لم تتضمن شيئاً عن الحرب الباردة عام ١٩٥٩. وهو يرىأن مستقبل التكنولوجيا العسكرية يتضمن المخاطر ، ولكنه يحمل الأمل أيضاً فى طياته . وعلى هذا فانه فى زمن يتحكم فيه العلم فى مصير الانسانية يصبح من الخطر الا تتواصل الثقافتان . قد يسىء العلماء النصيحة ، وقد لا يدرك من بيدهم الأمر مدى سوء هذه النصيحة . واذ يملك العلماء وحدهم حق تقرير الامور ، فانهم يصدرون فى ذلك عن معرفة محدودة تخصهم وحدهم . وهنا تكمن الخطورة على الأمل الاجتماعي . حقيقي قد يحدث احيانا أن يتحكم منطق العلم التطبيقي فى العملية السياسية ذاتها ، كما حدث فى الاختبارات النووية ، ولكنه من الممكن أن يكون انتصار الحكمة أسرع اذا تحقق التواصل بين الثقافتين.

يستفاد من نظرة س . ب . سنو الثانية انه عدل موقفه بعض الشيء تجاه « الثقافة الأدبية » واعطاها وظيفة هامة لم تكن لها فى محاضرته الاولى ، اذ أصبحت هذه الثقافة لديه ممثلة للضمير الانساني الذى يضع حداً للمخاطر التي قد يتردى فيها العلم . وعلى هذا فان فى التحام الثقافتين تحقيقاً لنوع من التوازن بين روح العلم المستكشفة المتوثبة ، والمثل العليا التي تدعو اليها الثقافة الأدبية.

★ ★ ★

نظرات عابرة فى العلاقات بين لغات الشرق الأدنى القديم

(٢)

عبد الحميد زايد

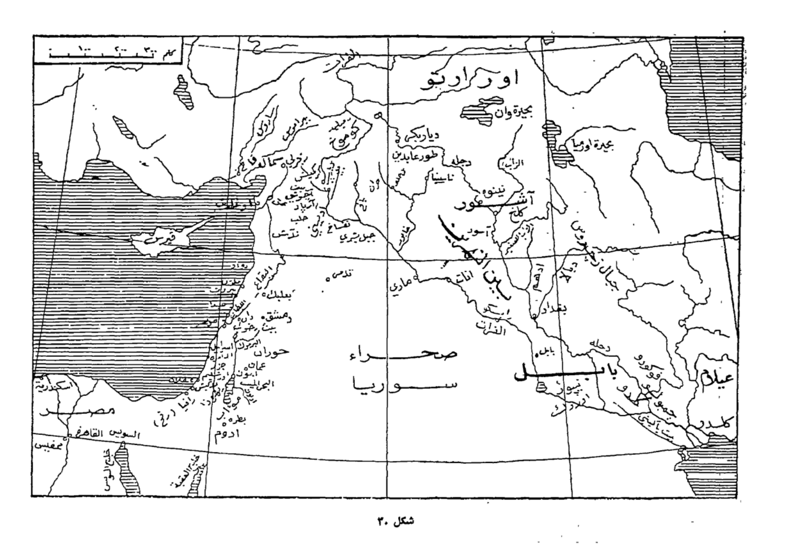
اللغة الآرامية

تمت هجرة الآراميين الى سورية فى القرن الخامس عشر قبل الميلاد تقريباً . (٥٨) ووقفوا فى تلك المنطقة عقبة كؤوداً فى سبيل تقدم الآشوريين . وارتبط تاريخهم بنشاط الشعوب المجاورة لهم . وكان عدم اتحادهم سبباً فى عجزهم عن تكوين مملكة قوية. ويذكر الكتاب المقدس وجود صلات قرابة بين الآراميين والعبريين . وقد علا نجمهم فى القرن الحادى عشر قبل الميلاد . وشكلوا فى منعرج الفرات مملكة بيتأديني ، وأنشأوا تل برسيب عاصمة لهم (وهي حالياً تل الاحمر) . وامتدت هذه المملكة الى نهر البالخ . ونشات دويلات اخرى ، مثل بيت حياني وعاصمتها غوزانا (تل حلف حالياً على نهر الخابور) وغيرها من المدن . ووصلوا حتى الزاب الصغير ، وطوقت بذلك المملكة الآشورية (انظر الخريطة شكل ٣٠) . ووصلت وحدات منهم حتى جنوبي بغداد . وانتشرت القبائل الكلدانية فى جنوب بابل الى الخليج العربي ، وكان هؤلاء يمتون بصلة قرابة الى الآراميين . وهكذا كانت بلاد كلد ، وفى منتصف القرن

---

(٥٨) Dupont Sommer, Les Areméens Paris 1949.

وقد قام الاب البيرابونا بترجمة هذا الكتاب فى المجلدالتاسع عشر من مجلة سومر (١٩٦٣) من ص ٩٦ ـ ١٥٤ ولكن من المستحسن الرجوع الى الاصل الفرنسى المزود بكثيرمن البيانات والصور التى لم تتسع لها مجلة سومر . وانظر كذلك كتابى من الشرق الخالد (القاهرة ١٩٦٧) ص ص ٢٤٠ ـ ٢٧١ .


اورارتو
بحيرة وان
بحيرة اورميا
ديار بكر
طور عابدين
دجلة
نينوى
آشور
كلخ
بين النهرين
قبرص
حلب
تدمر
ماري
بعلبك
دمشق
حوران
عمان
ادوم
صحراء
سوريا
بابل
بغداد
الفرات
عيلام
كلدو
مصر
القاهرة
السويس
خليج السويس
خليج العقبة
الاسكندرية
منفيس

شكل ٣٠

التاسع تشكلت ست دويلات صغيرة ، منها بيت ياكيني . وفى سورية الشمالية اصطدموا بالحثيين الذين قاوموهم حتى بعد زوال دولتهم واسسوا مملكةبيتاغوشي . وانشأوا فى الشمال دولة سمأل وعاصمتها زنجرلى . وسقطت حماة الواقعة على نهر الاورونت فى ايديهم منذ نهاية القرن الحادى عشر . واستقر الآراميون فى جنوب سورية منذ ذلك التاريخ . وقد ذكر الكتاب المقدس دويلات آرامية فى تلك المنطقة منذ أيام شاؤول (١٠٤٤ — ١٠٢٩ ق.م) وداود (١٠٢٩ — ٩٧٤ ق.م) منها آرام — صوبا ، وآرام بيت رحوب ، وآرام معكة .

واستيقظ الآشوريون فى القرن التاسع من غفوتهم ، واحرقوا ودمروا مدناً كثيرة للاراميين حتى صارت بلاد ما بين النهرين خالصة لهم الى حدود بابل . واشتعلت نيران الحرب بين الآراميين والاسرائيليين ، واستطاع تيجلات بيلاصر الثالث ان يقضي على دمشق عام ٧٣٢ ق.م. وزحف على اسرائيل ، وامتدت سلطة الآشوريين حتى جنوب فلسطين . ثم تقدم سرجون الثاني الى الجنوب واشتبك مع الجيوش المصرية والغزية . وانطوى بذلك تاريخ الآراميين السياسى فى بلاد ما بين النهرين وسورية . أما الآراميون الذين كانوا يقيمون فى شرق دجلة على حدود بابل وعيلام ، فكانت تسمى مقاطعتهم (آروميو) ، وقد طاردهم أيضاً تيجلات بيلاصر ، وكذلك فعل سرجون الثاني . ولما قضي على الآشوريين ، امتزج آراميو بابل فى مملكة بابل الجديدة بعد ان فقدوا استقلالهم السياسى منذ القرنين التاسع والثامن ، ولكنهم لم يتلاشوا . وبالرغم من انتهاء تاريخهم السياسي بعد أن لعبوا دوراً هاماً مدة أربعة أو خمسة قرون ، بقيت لغتهم طاغية على أقطار الشرق مدة الف سنة حتى اتت اللغة العربية فصرعتها .

واللغة الآرامية سامية الأصل ، وهى قريبة من الفينيقية والعبرية . وسوف نرى أنها فى كثير من النقاط أكثر شبهاً مع العربية منها مع هاتين اللغتين . والوثائق التي كتبت بها هذه اللغة لا تبتعد كثيراً عن القرن التاسع فى مناطق مختلفة . وهذه الكتابة مقتبسة من الفينيقية . فأبجديتها مكونة من ٢٢ حرفاً وظهرت من قبل فى فينيقية فى نهاية الألف الثانى قبل الميلاد . وقد لوحظ أن الآراميين اضافوا الى لغتهم حروفاً اخرى هى (الألف والهاء والواو والياء) . كما أن بعض النصوص كتبت بالآرامية الخالصة ، والبعض تأثر باللغة الفينيقية . وقد دفعت العلاقات الدبلوماسية والتجارية بين الدويلات الآرامية الى استخدام لغة واحدة خصوصاً فى باكورة تاريخ آرام ، فيما عدا سمأل التي احتفظت مدة طويلة بلغة محلية .

ليس من شك فى أن الآراميين استعادوا الكثير من مفردات لغات الشعوب المجاورة فاخذوا من اللغة الآشورية البابلية (أى الأكدية فى نظر بعض العلماء خصوصا الفرنسيين منهم وهكذا سميناها من قبل) والفينيقية . وحاولت اللغة الآرامية أن تفرض نفسها على من احتلوهم من الغزاة . فعرف الآشوريون كثيراً من الآرامية . ولذلك نجد على بعض الآثار ذات الطابع الآشورى كاتبين أحدهما آشورى والآخر آرامي يدونان النص باللغتين . وترجع معظم تلك الوثائق الى القرنين التاسع والثامن .

وظهر تأثير فينيقى فى كثير من الوثائق ، الا ان اللغة آرامية أصيلة ، يدل على ذلك استخدام اداة التعريف الآرامية (آ) ، بينما نجد أن الفينيقيين والعبريين استخدموا اداة تعريف اخرى . ولذلك يسمى بعض اللغويين هذا النوع من اللغة الآرامية بالآرامية المشتركة الكلاسيكية .

وكثيراً ما كان يُلاحظ وجود شخصية كبيرة آشورية تتحدث الآرامية (الملوك الثانى

١٨ : ١٦ ، أشعيا ٣٦ : ١١) . وقد تعلم اليهود الآرامية (نفس المرجع) حتى يتمكنوا من المعاملة مع الآشوريين فى سهولة ويسر . (انظر شكل ٣١ الذى يمثل الأبجدية الآرامية وتطورها) .

انتشرت الكتابة الآرامية فى بلاد ما بين النهرين لأنها كانت أسرع فى التدوين من الكتابة المسمارية ، كما انتشرت فى سورية وفلسطين، وازدهرت فى مملكة بابل الجديدة فى القرن السابع . وكشف عن العديد من الالواح المسمارية وعليها كتابات آرامية من أيام نبوخذ نصر . وسارت الآرامية الى جانب الأكدية ، ثم تفوقت عليها ، وأصبحت فى نهاية القرن السابع لغة الدبلوماسية الدولية كما سبق ان اشرنا الى ذلك حيث كشف فى صقارة عن رسالة بالآرامية من احد ملوك فينيقية . ووجدت نقوش آرامية قديمة فى واحة تيماء شمالى الحجاز . ولما قضى كورش على بابل عام ٥٣٩ ق.م. كانت اللغة الآرامية هى اللغة الرسمية لجميع ولايات (ستراپيات) الامبراطورية الفارسية التي بلغت شرقاً الى نهر الاندوس وغرباً الى نهر النيل . وفى مصر ، تراسل الموظفون الفرس والمصريون بالآرامية،وهى لغة أجنبية لكلا الطرفين ومما يدل على دولية اللغة ، العثور على بردى آرامى فى جزيرة الفنتين باسوان . وعثر فى بابل على الوان للمحاسبة كتبت بالآرامية . وفى آسية الصغرى عثر على كتابات آرامية من العهد الفارسي ، وعلى نقود تحمل كتابات آرامية . وانتشرت الآرامية كذلك حتى الهند فى القرن الثالث قبل الميلاد . كما انتشرت فى سيناء .

شكل ٣١

وفى فلسطين عثر على كتابات آرامية من العهد الفارسى . كما عثر فى كثير من النواحي، فى مصر ، على وثائق كتبت بالآرامية . وقد اقترح بعض اللغويين تسميتها بآرامية الملكة ، وهى بدون شك لم تكن الا صورة من الآرامية المشتركة . وكانت فيها آثار عديدة للتطور الصوتى والنحوى ، معها كلمات ايرانية ادارية وعسكرية . وتأثرت البهلوية وهى اللغة الايرانية فى هذا الوقت ـ بالآرامية . ولما غزا الاسكندر الأكبر الشرق ، أدخل اليونانية،وبدأ يتقلص نفوذ الآرامية . ونشأت من ذلك طرق جديدة للكتابة الآرامية ، منها العبرانى المربع ، ومنها النبطى ، والتدمرى والسريانى والمندعى (Mendeen) .

كان من جراء انتشار اللغة الآرامية انشعابها الى عدة لهجات ، وانقسمت الى مجموعتين الآرامية الشرقية بالعراق ، والآرامية الغربية بسورية وفلسطين . وتختلف كل مجموعة عن الاخرى فى الصوت والدلالة والقواعد . فعلى سبيل المثال : تستخدم اللهجة الغربية الياء فى أول الفعل المضارع اذا ما أسند الى المفرد الغائب . بينما تستخدم اللهجة الشرقية النون بدلاً من الياء . كذلك أصبحت اداة التعريف وهى (آ) جزءاً من الكلمة (فى آخرها) فى الآرامية الشرقية . واهم لهجات اقسام المجموعة الشرقية هى : اللهجة الجنوبية . وكتب بها تلمود بابل ، واللهجة المندعية او المندائية فى جنوب العراق . واللهجة الحرانية (منسوبة الى حران فى شمال العراق) . واللهجة السريانية فى مدينة ادسا (وهىتسمية يونانية Edessa)ويسميها السريان (ارهى Orhai) ، وهى الرها عند العرب . وهى أورها فى القرن الخامس عشر ، شمال حران .

والسريانية هى اهم اللهجات الاربع . وتأثرت لغتها كثيراً باليونانية . ولذلك استطاع أصحابها الكتابة فى مختلف ألوان الثقافات والعلوم ، منذ نشأة الكنيسة حتى القرن الخامس الميلادى . وحينما انقسمت الكنيسةالىمذهبها اليعقوبى والنسطورى(٥٩). كان لذلك أثره فى اللغة ، واصبحنا امام لهجتين اليعقوبية والنسطورية . وقد تميزت كل منهما فى مظاهر الصوت والدلالة والقواعد والرسم (انظر شكل ٣٢ الكتابات السريانية) . وكان للكتاب المقدس طريقتان ، احداهما النسطورية الشرقية والثانية الطريقة اليعقوبية الغربية . والاولى اقرب الى اللغة السريانية القديمة . ومن قائمة الابجدية السريانية ، نلاحظ أن الخط الاسترنجلو هو اقدمها ، وقد اشتق منه الخط النسطورى والسرتو ، ويتصل كل منهما بمرحلة خاصة . ويعرف النسطورى فى الهند تحت اسم القلم الكلداني ، والسرتوتحت اسم القلم المروتى ، وفى اوربا تحت اسم القلم اليعقوبي .

والسريانية ـ كرواية السمعانى ـ تغلغلتفى بلاد اليمن ، كما كانت قد تسربت الى سواحل افريقية . ومما يؤكد رواية السمعانى كما يقول الاب أغناطيوس يعقوب الثالث (٦٠) ما نسبه الطبرى الى الزرقى قائلاً : انه رأى قبراً عظيماً على رأس جبل بالعقيق من ناحية المدينة ، عليه حجران فيهما كتاب بالمسند ، فحملهما معه ثم القى أحدهما وهبط بالآخر ، فعرضه علىأهل السريانية علهم يعرفون كتابته فلم يعرفوه ، وعرضه على من يكتب الزبور من اهل اليمن ومن يكتب المسند فلم يعرفوه. فعرضُ الحجر على أهل السريانية فور هبوطه من الجبل ، لدليل على انتشار السريانية فى اليمن والحجاز فى ذلك العصر .

---

(٥٩) الاول نسبة الى (يعقوب باردوس Jacob Barados) الذى كان يرى بوحدة طبيعة المسيح وهو من السريان الغربيين الخاضعين للامبراطورية اليونانية .والثانى مذهب (نستوريوس Nostorious) من السريان الشرقيين الذين كانوا ينادون بازدواج طبيعة المسيح:(الطبيعة الالهية والانسانية)

(٦٠) الأب مار اغناطيوس يعقوب الثالث : الشهداءالحميريون العرب فى الوثائق السريانية دمشق ١٩٦٦ ، ص ٥ .

القلم السرياني

	سرتو								
	حروف مفردة	في نهاية الكلمة	في أول الكلمة	في وسط الكلمة	اسطرنجلو	نسطوري			اسماء الحروف
ا	ܐ	ܐ	—	—	ܐ	ܐ	ܐܠܦ	Alaf (Ōlaf)	ألف
ب	ܒ	ܒ	ܒ	ܒ	ܒ	ܒ	ܒܝܬ	Bēth	بيت
ج	ܓ	ܓ	ܓ	ܓ	ܓ	ܓ	ܓܡܠ	Gāmal (Gōmal)	جامل
د	ܕ	ܕ	—	—	ܕ	ܕ	ܕܠܬ od. ܕܠܕ	Dālath od. Dāladh (Dōlath od. Dōladh)	دالت
ه	ܗ	ܗ	—	—	ܗ	ܗ	ܗܐ	Hē	ها
و	ܘ	ܘ	—	—	ܘ	ܘ	ܘܘ, ܘܐܘ	Wau	واو
ز	ܙ	ܙ	—	—	ܙ	ܙ	ܙܝܢ, ܙܝ od. ܙܐܝ	Zain, Zēn od. Zai	زاين
ح	ܚ	ܚ	ܚ	ܚ	ܚ	ܚ	ܚܝܬ	Ḥēth	حيت
ط	ܛ	ܛ	ܛ	ܛ	ܛ	ܛ	ܛܝܬ	Ṭēth	طيت
ى	ܝ	ܝ	ܝ	ܝ	ܝ	ܝ	ܝܘܕ	Jōdh (Jūdh)	يود
ك	ܟ	ܟ	ܟ	ܟ	ܟ ܟ	ܟ ܟ	ܟܦ	Kāf (Kōf)	كاف
ل	ܠ	ܠ	ܠ	ܠ	ܠ	ܠ	ܠܡܕ	Lāmadh(Lōmadh)	لامد
م	ܡ	ܡ	ܡ	ܡ	ܡ ܡ	ܡ ܡ	ܡܝܡ	Mīm	ميم
ن	ܢ	ܢ	ܢ	ܢ	ܢ ܢ	ܢ ܢ	ܢܘܢ	Nūn, Nōn	نون
س	ܣ	ܣ	ܣ	ܣ	ܣ	ܣ	ܣܡܟܬ	Semkath	سمكت
ع	ܥ	ܥ	ܥ	ܥ	ܥ	ܥ	ܥܐ	Ē	عا
ف(ڤ)	ܦ	ܦ	ܦ	ܦ	ܦ	ܦ	ܦܐ	Pō	فا (ڤا)
ص	ܨ	ܨ	—	—	ܨ	ܨ	ܨܕܐ	Ṣādhē (Ṣōdhē)	صاده
ق	ܩ	ܩ	ܩ	ܩ	ܩ	ܩ	ܩܘܦ	Qōf	قوف
ر	ܪ	ܪ	—	—	ܪ	ܪ	ܪܝܫ, ܪܫ	Rēsch (Rīsch)	ريش
ش	ܫ	ܫ	ܫ	ܫ	ܫ	ܫ	ܫܝܢ	Schin	شين
ت	ܬ	ܬ	—	—	ܬ	ܬ	ܬܘ, ܬܐܘ	Tau	تاو

شكل ٣٢

وكان من نتيجة انتشار السريانية على هذه الصورة ، أن فقدت الكثير من العناصر اللغوية ، منها على سبيل المثال : حرف المضارع للمفرد المذكر الغائب فى السريانية الحالية هو نون مثل (نكتب Nektoub) وهو فى هذا يتساوى مع الجمع المتكلم . على انها كانت فى اللغة الأصلية ، كما هو الحال فى اللغة العربية ياء (يعقب Yakoub) من (عقب Ekab) (٦١)

ويذكر الأب مار اغناطيوس يعقوب الثالث أن للسريانية الحالية لهجتين فقط تعرفان بالشرقية والغربية . أما اللهجة الفلسطينية فقد اندثرت الا فى لغة قرية معلولا . وتمتاز اللهجة الشرقية بأن المتحدثين بها يلفظون حرف الفاء كحرف (أ) الاوربى ،، وقد انقلبت هذه (أ) فى العربية الى (ب) لانه لا توجد فى العربية (آ) . مثل : apra = غبراء ، Yachpa = يشب ، وهو حجر كريم ، srap = شرب .

وتمتاز اللهجة الشرقية باستخدام الشدة كالعربية ، ولها وزن فعل . بينما اللهجة الغربية لها وزن فاعل . وقد جمعت العربية هاتين اللهجتين مقتبسة من كلتيهما . فمثلا كلمة Afra : فاللهجة الشرقية تلفظ فاءها كالحرف (أ) بعكس الغربية . بينما نجد أن العربية ذكرت فى اللهجة الاولى (غبراء) وفى الثانية (غفر) و (عفر) .

والى جانب ما يوجد من تشابه بين السريانية والعربية ، الا انه توجد بعض الفاظ تقلب الشين سينا فى العربية وبالعكس ، مثلا :

ghemcha = شمس ، Chahra سهر ، nafcha = نفس ، sahra = شهر (قمرى)، sba^{a} = شبع ، sahda = شاهد أو شهيد .

وبعض الفاظ فى السريانية تبتدىء بالكاف الفارسية التي تلفظ كالجيم المصرية . وبعد مقارنتها بالعربية ، اتضح انها دخلت العربية كما هى فى السريانية ولكن مع مضي الزمن ، انقلبت الى كاف عربية ، مثل :

gadech = كدس ، gazza = كنز ، ghass = كحص أى مر فى الأرض لا يرى ، gela = كلا ، gnat = كنظ = غمه الأمر ، gnass كنص = رفع أنفه استهزاء ، gaf = كف ، gefa = كهف ، goufra = كفرى = وعاء طلع النخل .

وبعض الالفاظ انقلبت فيها الجيم السريانية الى قاف مثل :

g'ass = قلص ، gerssa قرصه ، gchat = قشط

واتقلبت القاف الريانية فى بعض الالفاظ الى جيم مثل :

blak = بلج او انبلج ، deklat = دجلة .

وهناك الفاظ تتبدل فيها العين (تكتب فى اللغة الانجليزية e أو a) غينا أو ضاداً واحيانا همزة مثل :

erab = غرب ، sbaa = صبغ . baet = بغت ، maarta = مغارة ، aaba = غابة ، ani = غنى
araa = ارض ، raa = رض، beita = بيضة ، rhaa = رحض ، gaar = جأر

وهناك الفاظ تنقلب فيها الجيم (الجيم

---

(٦١) مار اغناطيوس يعقوب الثالث فى المجلة البطريكية : العربية وشقيقتها السريانية القديمة من ص ٣٦٧ ـ ٣٧٤ العدد السابع والعشرون ١٩٦٥ .

المصرية) غالباً الى جيم عربية واحياناً غينا مثل :

gamla = جمــــل ، bourga = بـــرج ، magedla = مجدل ، regla = رجـل ؛ gamoucha = جاموس ، gachem = جسم، gas = غزا، gcha = غشى، graf =غرف، gmass = غمض .

وينقلب حرف الطاء فى السريانية الى ظاء فى العربية مثل :

tabia = ظبـى ، haita = قيــــظ ، tefra = ظفر ، tlam = ظلم ، gnat = كنظ .

ويقلب حرف الحاء فى السريانية الى خاء واحياناً همزة فى العربية مثل :

hamra = خمر ، hala = خل ، halta = خاله ، hamcha = خمســـــة ، fchah = فسخ ، eihad = أخذ ، echar = آخر ، rhaf = راف .

وقد توجد كلمات نقلت الى العربية مــن السريانية وليس لها مرادف واستخدمت فى العربية ، مثلاً :

« زقفونا Zakfoum » = صلبونا . وقد جاءت فى رسالة الغفران لأبى العلاء المعرى .

« اللصوت lestayé » = اللصوص . وقد جاءت فى العهدة العمرية لأهل ايلياء ايام سيدنا عمر بن الخطاب رضي الله عنه .

« النيران nahiré » = الشـــــموع أو المصابيح . وقد جاءت فى كتاب أهل دمشق لابى عبيده .

« فاروق farouka » = مخلص . وقد اطلقه السريان على عمر بن الخطاب .

« الحيرة hirta » = القصر .

« المعرة maarta » = المغارة .

« الكرخ karka » = المدينة المنورة .

« تدمر Tedmour » = اعجوبة .

« الكوفة Couva » = الشوكة .

« تكريت Tagrit » = التجارة .

« مكة Makka » = الأرض المنخفضــــة والمنبسطة .

وفى الواقع ان من درس السريانية دراسة واعية أدرك لماذا استعمل القرآن الكريـــــم الالفاظ : حيوة ، وصلوة ، وزكوة بالواو لا بالألف . ولفظة سرط بدون الف .

اذ نجد فى السريانية hayoutta = حيوة، slouta = صلوة ، Zakouta = زكوة ، serta = سرط .

اما الآرامية الغربية ، فقد انقسمت الى لهجات كثيرة ، أهمها الآرامية الغربية فى القرن الثامن قبل الميلاد . والآرامية التي دُوّن بها بعض فقرات من الكتاب المقدس . والى القارىء الكريم بعض فقرات « قال لابان ليعقوب : هلم نقطع عهداً ويكون شاهداً بينى وبينك . فاخذ يعقوب حجراً أقامه نصباً .

وقال يعقوب لأخويه : اجمعوا حجــارة ، فجمعوا حجارة وجعلوها كومة واكلوا طعــاماً فوق الكومة . وسماها لابان « يجر سهدوتا » وسماها يعقوب « جلعاد » .

وقال لابان : هذه الكومة تكون شاهداً بينى وبينك اليوم، ولذلك سميت جلعاد ، ومشفة، لأنه قال : ينظر يهوه بينى وبينك حيث يتوارى

كل واحد منا عن صاحبه » (سفر التكوين ٣١ : ٤٤ – ٤٩) .

حينما اراد لابان أن يعبر عن الكومة ، فقد تحدث بالآرامية لغته وسماها « يجر سهدوتا» ومعناها بالعربية « الأحجار الشاهدة » اما يعقوب فسماها بالعبرية لغته فقال « جلعاد » ومعناها بالعربية : جال = كوم ، عا اد = عهد وكذلك كلمة « مشفة » = بالعربية المراقبة (ولازالت الكلمة مستعملة فى العربية الدارجة يشوف) . ويضم سفر عزرا فقرات آرامية كثيرة . وكذلك نصف سفر دانيال تقريباً والذى تعود كتابته الىعام ١٦٧ – ١٦٦ ق.م. ايام اضطهاد انتيوخوس ابيفان . والظاهر انه كتب كله بالآرامية ما عدا مقدمته ومؤخرته فكتبتا بالعبرية . وقد جاء فى سفر دانيال ١ : ٣ – ٤ ما يلى :

« وأمر الملك اشفتر رئيس خصيانه ان يحضر من بنى اسرائيل من النسل الملكى ومن امراء فتيانا لا عيب فيهم حسنى المنظر حاذقين فى كل حكمة وعارفين معرفة ، وذوى فهم بالعلم والدين ، فيهم قوة على الوقوف فى قصر الملك فيعلموهم كتابة الكلدانيين ولسانهم » .

وكانت الآرامية التوراتية تدعى الكلدية ، ومع اتصالها الوثيق بالآرامية الامبراطورية او الملكية كما سبق ان قلنا والتي سادت فى الولايات الفارسية كان لها طابع اقليمى هو الطابع الفلسطينى .

وكانت الآرامية لغة المسيح وشعبه ، فتحدث بها وبقيت بعض كلمات فى التراجم الانجيلية مكتوبة بحروف يونانية . وكذلك فى اعمال الرسل ، فعلى سبيل المثال « مارانا ايتا » أى (سيدنا أتى) أو « ماراناتا » أى (سيدنا سيعود) . وتليت النصوص التوراتية فى الكنس على اليهود باللغة الآرامية ، مع مصاحبتها بتفاسير هى التي تعرف بالـ « الترجوم » = (الترجمات).

ووجدت هذه الآرامية الفلسطينية فى التلمود وعلى كثير من حوائط وشواهد المعابد اليهودية وغيرها . وتليت الصلوات المسيحية فى الكنائس بفلسطين وسورية باللغة الآرامية، ولا زال باقياً منها انجيل بالآرامية محفوظ بالفاتيكان .

وجدير بالملاحظة ، انه منذ انتشار المسيحية ، اقتصرت الآرامية على النصوص الادبية وهى الكتابات بلهجاتها الرئيسية الثلاث وهى : اليهودية البابلية ، والمندعية والسريانية ، والآرامية اليهودية – البابلية هي لغة تلمود بابل ، الذى كتب فى القرنين الخامس والسادس ، أما المندعية فهى لغة المندعيين الغنوسية فى بلاد بابل ، أما السريانية فهى لغة الرها كما سبق ان بينا .

ولما سطع نور الاسلام على الشرق ، صرعت اللغة العربية اللغة الآرامية ، ولكن ظل استعمال الآرامية فى ثلاث قرى بالقرب من دمشق ، وهى قرى معلولا ونجعة وجبعدين . وأغلب سكان القرية الاولى من المسيحيين ، اما نجعة وجبعدين فغالبية سكانهما من المسلمين . ويسمى علماء اللغات هذه اللغة بالآرامية الحديثة الغربية Neo Aramien Occidental ،والبعض يسميها بالسريانية الغربية Syrique Occidental . وواقع الأمر أنها بعيدة كل البعد عن الآرامية التي كنا نتحدث عنها منذ قليل .

وتعتبر لهجة معلولا من بقايا الآرامية الفلسطينية ، وانحصرت الآن فى عدد من السريان يقيمون فى معلولا وجبعدين وعين تنه . ولا تزال فيها مسحة من الآرامية مع ماشابها من فساد لأنها امتزجت بلغات اخرى. ويلاحظ أن المتحدثين بها يعطون الكلمات التي يقتبسونها مسحة آرامية سريانية ، فيقولون مثلا : كلما = قلم ، محويثا = ممحاة . وقد

فسدت تلك اللغة ، حتى أنهم جعلوا القاف كافاً والتاء القاسية جيماً ، مثل كم Qom = (قام) ، كرب Qarreb قرب، جبر = tbar .

وتغلبت العربية فى الشرق ، وانقرضت الآرامية الشرقية فى القرن السابع ، ولكن بقيت السريانية مستخدمة فى لغة الادب والدين حتى القرن الرابع عشر . ولا تزال قرى طور عبدين Tur Abdin على الفرات ، وبعض قرى شرقى الموصل وشماله وجبال الكردستان والشاطىء الشرقى لبحيرة اورميا يتحدثون السريانية ، ويبلغ مجموع سكان تلك المناطق حوالى ربع مليون نسمة .

اهم الوثائق الآرامية

اولا ـ الآرامية الغربية

١ ـ فى غوزانا (تل حلف حالياً) من القرن التاسع . كتابة على مذبح ، ويحتمل ان تكون من القرن العاشر .

٢ ـ لوحة للاله ملقارت عثر عليها بالقرب من حلب من النصف الأول من القرن التاسع ق . م .

٣ ـ كتابة لوح زكير ملك حماة ولعش ، عثر عليها فى أفيس (بين حماه وحلب) نهاية القرن التاسع .

٤ ـ كتابة لكيلامو ملك سمال على غمد من ذهب عثر عليها فى زنجرلى من النصف الثانى من القرن التاسع ق . م .

٥ ـ قسم كبير من سفر عزرا (٤ : ٨ ـ ٦ ، ١٨ ، ٧ : ١٢ ـ ٢٦) ونصف سفر دانيال ، وفقرة من سفر ارميا Jermie .

٦ ـ ما كشف عنه فى مصر ، فى جهات عديدة من الفنتين ، نجع حمادى ، صقارة وغيرها على بردى من القرن السادس والخامس ق . م .

٧ ـ عثر فى تدمر ، على مسافة ١٦٠ كم جنوبى دمشق منذ القرن الثالث قبل الميلاد الى القرن الثانى والثالث بعد الميلاد على وثائق آرامية .

الخط التدمرى

كانت تدمر فى فترة من الفترات تقع بين الدولة الفرثية من الشرق والدولة الرومانية من الغرب والشمال . وقد افادت كثيراً من هاتين الدولتين العظيمتين ، وبلغت ذروة مجدها بين عام ١٣٠ الى عام ٢٧٣ . وصارت لها شهرة كبيرة أيام ادينت وزنوبيا . وكانت لغتها تشبه اللهجة الآرامية الغربية ، وبعض الفاظها قريب الشبه بالآرامية الشرقية .

وقد جاء ذكر تدمر فى نص قديم عُثر عليه فى كبادوكيا من القرن التاسع عشر قبل الميلاد. وآخر كشف فى مارى من أيام حمورابى ، وفى حوليات تيجلات بيلاصر من القرن الحادى عشر قبل الميلاد . الا ان اهميتها لم تظهر الا منذ نهاية العصر الهلينى . وقد عظم نفوذها فى فترة النزاع بين الرومان والساسانيين أيام اذينه الذى منحه الرومان لقب مصلح الشرق كله. وجاءت من ورائه زوجه زنوبيا التى حكمت باسم ابنها وهب اللات ، ثم قضي الرومان على تدمر عام ٢٧٢ م فى عهد الامبراطور اورليان .

وكانت مدينة دورا اوروبوس قرب الحدود السورية العراقية من أهم مدن تدمر ، وقد كشف فيها عن آثار تدمرية ، بعضها يحمل كتابة تدمرية ، واخرى يونانية ، كما عُثر فيها على كنيس ومدفن يرحاى التدمرى المحفوظ بالمتحف الوطنى بدمشق ، والمؤرخ بعام ١٠٨ م .

والخط التدمرى قريب من الخط العبرى

المربع ، والى القارىء الكريم مثلاً من هـذه النقوش (٦٢) (شكل ٣٣) وترجمته بالعربية .

١ ــ صلم سپتميوس ادينت ملك ملكا

الترجمة العربية : هذا تمثال سپتميوس ادينت ملك الملوك

٢ ــ ومتقننادى مديتا كله سپتميا

الترجمة العربية : مصلح المدينة كلها أقامه أبناء سپتميوس .

٣ ــ زبيد ارب حيلاريا وزبى حيلا

الترجمة العربية : زبدا قائد الخيالة الأكبر وزبى قائد خيالة .

٤ ــ دى تدمور قرطسطا اقيم لمرهون .
الترجمة العربية : تدمر . القائد اللـذان اقاماه لسيدهما .

٥ ــ بيرح اب دى شنة .

الترجمة العربية : فى شهر آب سنة ٥٨٢ . والتاريخ المشار اليه هو التاريخ السلوقى الذى كان يتبعه عدد كبير من دول الشرق منذ ارتقاء سلوقس احد قادة الاسكندر عـرش سورية ، وهو يبدأ من شهر اكتوبر عام ٣١٢ ق . م .

الخط النبطى

٨ ــ الآثار النبطية فى بترا Petra . وقد ظهرت دولة النبطيين فى شبه جزيرة سيناء ، وكانت عاصمتها سلع (ومعنى سلع فىالعربية الشق فى القدم والشق فى الجبل) . وتعنى كلمة بترا اليونانية فى العبرية الصخرة . وقد امتدتالملكة الى الصحراء السورية ، ولا نعلم بصفة مؤكدة موطنهم الأصلى .

ويرى بعض المستشرقين ان اقوام النبط ليسوا بآراميين على أساس انهـم انتشروا فى سيناء ، وعرفت مملكتهم هناك تحت اسـم بترا العربية Arabea Petraea كمـا ان الكثير من مفردات لغتها شبيه بالعربيـة . وليس من شك فى ان ذلك نتيجة لاختلاطهـم بالعرب ، حتى انه وجد فى لغتهم اسماء اصنام عربية : العزى ، اللات . واسماء اعلام : مثل أوس وعبده وبكر ورجب وعمر ومعن . وقد قدس الانباط ذا الشرى ، وهو حجر اسود

نقش سپتميوس أدينت ملك الملوك

شكل ٣٣

(٦٢) اسرائيل ولفنسون : تاريخ اللغات الساميـة ص ١٣١ ــ ١٣٢

مكعب الشكل ، يقابل ما كان في الكعبة ، وهو الحجر الاسود الحالي . وذو الشرى اكبر الهة النبطيين . والى القارىء الكريم احد النقوش النبطية (٦٣) وهو من الأمثلة التى اتقنها كاتبها للملك مرانا ملك النبط .

(انظر شكل ٣٤)

١ ــ دنه بنينادى بنا .

الترجمة العربية : هذا هو البناء الذى بناه .

٢ ــ مرانا ملكو ملكا نبط .

الترجمة العربية : الملك مرانا ملك ملوك النبط .

وعثر على نقوش مختلفة من وادى مكتب ، ووادى العليات ، ووادى فران بسيناء .

نقش فهربن سلى (شكل ٣٥) عثر عليه فى ام الجمال فى شرقى الاردن .

١ ــ دنه نفشو فهرو .

الترجمة العربية : هذا قبر فهر .

٢ ــ برشلى ربوجريمت .

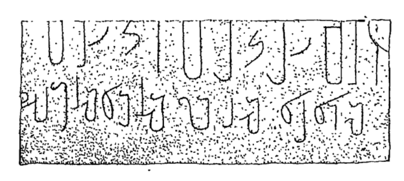
الترجمة العربية : ابن سلى مربى جديمه .

٣ ــ ملك تنوخ .

الترجمة العربية : ملك تنوخ .

وذكر ولفنسون أن هذا النقش من ام الجمال جنوب حوران بالاردن . ويحتمل ان هذا النقش لا يبعد كثيراً من تاريخ نقش النمارة الذى سيأتى ذكره فيما بعد والذى يقرب من الخط العربى الكوفى . وحروف هذا النقش : بعضها مرتبط ببعضه والبعض غير مرتبط ، مثل حرف الشين فى السطر الأول والياء فى لفظة « جديمة » . كما لوحظ ان حرفى الجيم والحاء يشبهان الخط العربى الكوفى . ويميل علماء اللغة الى ان كاتب النقش عربى له دراية باللغة الارامية . ويحتمل أن لفظ سلى مشتق من سليم العربية . ويرى البعض أن ينطقها سلاء ، واليونان ينطقونها سليوس sullaius .

نقش مرانا ملك النبط



شكل ٣٤

(٦٣) اسرائيل ولفنسون : تاريخ اللغات السامية ص ١٤٣ ــ ١٤٤

ويميل بعض المستشرقين الى أن النبط اعراب استخدموا الكتابة الآرامية . وليس من شك أن بين هذه الأقوام عناصر آرامية وعناصر نبطية عربية . وأغلب الظن أن الأسلاف الأقدمين من تلك الجماعات كانوا من الآراميين ثم اختلطوا بعد ذلك بالعرب . وقد استطاعت اللغة الآرامية بما لها من نفوذ ان تتغلب على اللهجات القائمة وتصبح اللغة السائدة .

شكل ٣٥

وكشفت مخلفاتهم فى العلا بالحجاز ، وفى بترا بسيناء ، وفى بصرى بالشام ، وفى واحتى تيماء والحجر . ويرجع تاريخ اقدم نقش نبطى لعام ٣٣ ق.م. ، واحدثها لعام ١٠٦ ب . م. ونقشت برسم نبطى متصل الحروف . وتميزت نقوش بصرى عن نقوش بترا والعلا بالتأثير الرومانى . وحينما استولى الرومان على المنطقة تحولت بصرى الى مدينة رومانية .

(انظر الابجدية النبطية والتدمرية ومقارنتها بالآرامية والكنعانية والعبرية شكل ٣١) .

٩ ــ آثار آرامية فلسطينية من ميلاد المسيح وتشمل :

أ ــ بعضها آثار يهودية ، واخرى مسيحية . واهمها الترجوم (ترجمة العهد القديم بالآرامية) ، وترجوم انقلوس Onkelos (وهو ترجمة التوراة فقط) ، وترجوم يوناثان (ترجمة بقية اسفار العهد القديم) ، وكذلك الجمارا Guemara (شرح المشناه بالآرامية).

وشروح الجمارا هى فى المدارس الغربية ويتألف منها ما يسمى بتلمود بيت المقدس ، واقدمها منذ القرن الثانى بعد الميلاد . ومعظمها من القرنين الرابع والخامس بعد الميلاد .

ب ــ أما الآثار المسيحية ، فمع أن الآرامية كانت لغة المسيح والحواريين ، الا أنه لم تصلنا أية أناجيل بالآرامية الا انجيل متى الذى دون بالآرامية ، ولكن لم يصل الينا الأصل الآرامى بل جاءنا عن اليونانية .

ومن القرن الخامس الميلادى وصلت الينا ترجمة العهد القديم والجديد من اليونانية . وترجموا العهد الجديد من اليونانية من الترجمة المشهورة تحت اسم الترجمة السبعينية .

ثانيا : الآرامية الشرقية

كانت منتشرة من جبال أرمينيا الى الخليج العربى (فى عهد تدمر) وتأثرت بلهجات تلك المناطق . وظهر ذلك التأثر منذ العصر السلوقى . وعثر فى اطلال مدينة اوروك القديمة (ورقة حاليا) بجنوب العراق على أثر فريد من نوعه على رقيم من الفخار يحمل كتابة بالخط المسمارى البابلى هى فى الواقع نصوص سحرية آرامية شرقية (٦٤) . وأهم مخلفات الآرامية الشرقية هى :

١ ــ آثار بسيطة من مدينة آشور منذ القرن التاسع قبل الميلاد . ومعظمها من القرن السابع والسادس والخامس . كتبت بالرسم الآرامى القديم بحروف متفرقة .

٢ ــ آثار سريانية ، خطاب مارابن سربيون Mara bar Sarapion من العهد الوثنى . وفى العهد المسيحى . ترجمة العهدين القديم

(٦٤) Revue d'Assyriologie, T.39, 1942 — 44, PP. 35 — 62

والجديد من اليونانية (من القرن الثانى الى الرابع) . وكتب دينية اخرى ، ومؤلفات علمية وفلسفية ترجمت من اليونانية والبعض من اللاتينية والفارسية .

٣ ــ التلمود البابلي ، من القرن الرابع الميلادى حتى القرن السادس . وقد تأثر بالعبرية ، وسبق ان تحدثنا عنه فى اللغة العبرية .

٤ ــ آثار الطائفة المندعية او المندئية Mendéen ou Mandaite ، وهى لا تختلف كثيراً عن تلمود بابل ، ولكن لم تتأثر كثيراً بالعبرية . من القرنين السابع والتاسع بعد الميلاد .

واضح بعد الذى قدمنا ان الآرامية اتصلت منذ ازمنة بعيدة بلغات أجنبية ، واخذت الكثير من كلمات هذه اللغات ، خصوصاً الفارسية واليونانية .

وأهم شيء نلاحظه على الآرامية فقد صيغها فى الحركات أكثر من العبرية والعربية . فقد فقدت كل الحركات القصيرة فى المقاطع المفتوحة .

ومن الجائز ان الآراميين الذين حاربهم داود وغيره كانوا يتحدثون الآرامية ببعض الحركات التى زالت فيما بعد .

والآرامية قادرة على ربط الجمل بعضها ببعض أكثر من العبرية والعربية لوفرة الاداة فيها والظروف الدقيقة .

ولا يوجد فى الآرامية ما يقابل الاصوات العربية (ث،ذ،ظ) ، وكان من المنتظر ان نجد عوضاً عنها (ت،د،ط) . وانما وجد فيها وبدل منها (ش،ز،ص) ، كما هو ملاحظ فى العبرية والآشورية . ومن الجائز ان صوتى (ز ، ص) فى آرامية النقوش التي اختلط فيها الآراميون بشعوب اخرى سامية وغير سامية ليسا ناتجين من صوتي (د،ط) الموجودين فى اللهجات الآرامية ، وانما ناتجان من الصوتين الموجودين فى العربية (ذ ، ظ) .

كما لوحظ ايضاً فى النقوش التى كتبت بالآشورية والآرامية ــ وكان سكنها خليطاً ــ أن ما يقابل الصوت العربى (ض) ليس هو (ع) كما فى الآرامية ، وليس (ص) كما فى العبرية والآشورية وبعض النصوص الآرامية ، ولكنه صوت (ق) : فكلمة arqa (أرض) والتي تكتب فى الآرامية العامة ar' ā (ارعا). نجدها بالقاف بدلاً من العين (عربى ض وعبرى واشورى ص) اذ نقول فى العربية (أرض) وفى العبرية والآشورية (أرص) فى النقوش المتاخرة .

واستخدمت (ز) فى النقوش ونصوص أوراق البردى حتى العصر الهلينى بدلاً من (د) فى اسم الاشارة ، وفى اسم الموصول الذى كان يستخدم كاداة للاضافة . وفى اللغة المندعية تأتى الزاى محل الدال (التي كان أصلها ذالاً) .

وتشترك الآرامية مع العبرية ، من الناحية الصوتية ، فى بعض الصفات، خصوصاً سقوط حركات الاعراب ، اما حركات وسط الكلمات فضعيفة .

وليس من شك فى أن اللغة الآرامية لها تأثير كبير فى اللغات السامية عامة . وقد انتقلت خطوطها عن الخط الكنعانى واستخدم بعض الآراميين الخط السريانى القديم كما فعل الفرس فى عهد الدولة الساسانية ، وانتشر هذا الخط الى وسط آسيا حتى الصين . وقد اثر الخط السرياني على جميع الخطوط العربية .

بعض الالفاظ المتشابهة فى القرآن الكريم بالآرامية

ولما ظهر الاسلام بنوره على الشرق العربى ، ونزل القرآن المجيد على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ، لاحظ فقهاء اللغة وجود الفاظ أجنبية فيه عن اللغة العربية ، ولا يغير ذلك من عربية القرآن الكريم . ونحن نؤمن بما نزل فيه من آيات تشير الى ذلك « وكذلك انزلناه حكما عربيا .. » (سورة الرعد ، الآية ٣٨) ، « ولقد نعلم انهم يقولون انما يعلمه بشر ، لسان الذى يلحدون اليه اعجمى وهذا لسان عربى مبين » (سورة النحل ، الآية ١٠٣) ، وكذلك سورة يوسف ، الآية ٨ ، وسورة الشعراء ، الآيات ١٩٣ — ١٩٥) وسورة طه ، الآية ١١٣) وسورة الزمر ، الآية ٢٨ ، وسورة الشورى ، الآية ٧ ، وسورة الزخرف ، الآية ٣ ، وسورة فصّلت ، الآية ٤٤ ، وسورة الاحقاف ، الآية ١٢ . فهل معنى ذلك ان الـ ٧٧٩٣٤ كلمة المشتمل عليها القرآن الكريم كلها عربية قرشية . ليس من شك فى أن بينها كلمات قليلة من أصل غير عربى .

اخرج ابن جرير بسند صحيح عن أبى ميسرة ، التابعى الجليل قال : « فى القرآن من كل لسان » (٦٥) . وذكر السيوطى فى هذا الباب عن ابن النقيب قوله « من خصائص القرآن على سائر كتب الله تعالى المنزلة انها نزلت بلغة القوم الذين انزلت عليهم لم ينزل فيها شىء بلغة غيرهم ، والقرآن احتوى على جميع لغات العرب وانزل فيه بلغات غيرهم من الروم والفرس والحبشة شىء كثير »

والآرامية كما سبق أن بينا تشارك العربية الفصحى فى أن أصل اللغتين واحد ، والسريانية هى القنطرة التى مرت عليها علوم اللغة الآرامية الى اللغة العربية . والى القارىء الكريم بعضاً من الفاظ وردت فى القرآن الكريم لها أصل فى الآرامية .

١ — « أب » : التى جاءت فى الآية ٣١ من سورة عبس . وهى تعنى (ثمرة) (آبو) فى الآرامية . ويعطيها المفسرون والشراح معنى المرعى . فيقول الجوهرى فى الصحاح الجزء الأول ص ٨٦ (الاب : المرعى) . ويقول الزمخشرى « والآب المرعى لانه يؤب اى يؤم وينتجع والآب والأم» (الكشاف الجزء الرابع ص ١٨٦) . وذكر جرجى زيدان « و (ابنو) كانت تدل فى اللغة السامية الأصلية على الثمر عموماً ، وما زالت تدل على ذلك فى اللغة الآشورية والآرامية . أما فى العبرية فقد ادغمت النون فى الباء وعوض عنها بالتشديد فصارت آبّة ، بتشديد الباء .. ثم شقوا من هذه اللفظة فعلاً فقالوا : ابب بمعنى اثمر . واما فى السريانية فقد اصاب هذه اللفظة ما اصابها فى العبرانية ، وصارت (أبا) وهى تدل عندهم على الفاكهة كالتين والبطيخ . وأما فى العربية ، فقد حدث نحو ذلك ، ولكن الأب صار عندهم للدلالة على الكلأ والمرعى ، أو ما انبتت الأرض وقالوا : الأب للبهائم كالفاكهة للناس » .

هذا وجدير بالذكر أن كلمة (أب) العربية والتى تعنى الوالد ، هى فى الآشورية (أبو) ، وفى العبرية (اب) ، وفى الآرامية (أب) ، وفى لغات جنوب الجزيرة والحبشة (اب) .

٢ — « افك » : ينطقونها فى الآرامية هفخ hfakh وهي تعنى (الكذب) . وردت فى القرآن الكريم فى سورة العنكبوت آية ١٧ ، وفى سور اخرى عدة . وقد استخدمت فى صيغ كثيرة .

---

(٦٥) الراجى التهامى الهاشمى ، اللغة الارامية فى القرآن الكريم ، فى مجلة البحث العلمى (العدد الثالث عشر ١٣٨٨ هـ — ١٩٦٨) تصدرها وزارة الثقافة والتعليم بالمغرب (الرباط) من ص ٥٠ الى ٦٨) .

٣ ــ ((**آمن**)) : وتقرأ في الآرامية هيمن haymen . ومعناها في الآرامية صدق حقيقة أوحاها الله تعالى . وردت في القرآن بصيغ مختلفة (آمن وردت ٣٣ مرة ، آمنت وردت مسندة للمؤنثة الغائبة خمس مرات ، آمنت وردت مسندة للمتكلم ثلاث مرات ، آمنتم وردت عشر مرات ، آمنا وردت ٣٣ مرة ، آمنوا وردت ٢٥٨ مرة ، يؤمن وردت ٣ مرات، تؤمنوا وتؤمنون وردت ٢٠ مرة ، نؤمن وردت ١٣ مرة ، لتؤمنوا وردت مرة واحدة ويؤمنون وردت ١٠٥ مرة) .

٤ ــ ((**بارك**)) : بمعنى سبّح في الآرامية بارخ Barekh . وردت بكثرة في القرآن الكريم ، فمثلاً في سورة الاعراف آية ٥٤ .

٥ ــ ((**بعير**)) : وتكتب في الآرامية بعيرو B'iro . وتطلق في اللغة العربية على الجمل والناقة بلا تمييز . ومعناها في الآرامية (كل دابة تحمل أحمالاً أو تجر مركبة) ولم ترد هذه الكلمة في القرآن الا في سورة يوسف ، آية ٦٥ .

٦ ــ ((**بقعة**)) : وتكتب في الآرامية فقعتو Fqa 'to ، ومعناهـا في الآرامية حقل أو سهل . وجاءت في القرآن الكريم في سورة القصص آية ٣٠. ولم ترد في القرآن الا هذه المرة . وتقرأ فيه بالفتح والضم . وهي « القطعة من الأرض على غير هيئة التي الى جانبها » . وتدل في العبرية أيضاً على قطعة أرض .

٧ ــ ((**بيت**)) : وهي من الفعل الآرامي (بوت bot) بمعنى أقام في المكان . وهي في الآشورية (بتو) ، وفي العبرية (بيت) ، وفي الآرامية (بيتا) ، وفي لغة جنوب الجزيرة والحبشة (بيت) . وردت ٦٩ مرة على صيغ مختلفة في القرآن المجيد . وقد جاءت في أسماء دويلات كثيرة آرامية مثل بيت زماني وبيت أديني (انظر الخريطة شكل ٣٠) .

٨ ــ ((**بيع**)) : جاءت في الآراميـة بيعتو Bi 'to تدل على قبة كانت في كثير من الكنائس القديمة وجاءت في سورة الحج الآيـة ٢٠ ، ومعناها باللغة العربية المكان الذى يتعبـد فيه النصارى .

٩ ــ ((**التبار**)) : وردت في عدة آيات من القرآن الكريم ، منها ما جاء في سورة الفرقان آية ٣٩ « وكلاً ضربنا له الأمثال ، وكلاً تبرنا تتبيرا »وغيرها (سورة الاعراف آية ١٣٩ ، والاسراء آية ٨ ، ونوح آية ٢٨ . ويفسرهـا الزمخشري بقوله « والتتبير التفتيت والتكسير، ومنه التبر وهـو كسـار الذهب والفضـة والزجاج » . وتبره مأخوذة من الآراميـة tabar = كسر . ومنها كما قال الزمخشري هو كِسار الذهب والفضة والزجاج الـذى أتى من اللفظة الآرامية تبرو tebro . وقـد جعله جلال الدين السيوطي من اللغة النبطية .

١٠ ــ ((**تجارة**)) : وتدل في الآراميـة ، في أول عهدها على بائع الخمر تجارو tagaro وردت في تسع آيات في القرآن الكريم ، البقرة آية ٢٨٢ ، النساء آية ٢٩ ، التوبة ، آية ٢٤ ، النور آية ٣٧ ، فاطر ٢٩ ، الصف ١٠، الجمعة ١١ ، البقرة ١٦ .

١١ ــ ((**تنور**)) : تتألف في الآرامية من قطعتين بيت Beyt ولفظة نورو Nouro الدالة على مكان النار . وركبت تركيباً مزجياً ، لا يختلف عن التركيب المزجي في اللغة العربية . وهكذا تكون تنورو Tanouro في الآرامية . وقد وردت في سورة هود آية ٤٠ ، والمؤمنون آية ٢٧ . وقال المفسرون « ان التنور وزنه تفعول من النار » . وردت مرتين في قصة نوح في القرآن الكريم .

١٢ ــ ((**تين**)) : جاء في الآرامية تينو Tino وردت في سورة التين فقط .

١٣ ــ ((**مثقال**)) : جاءت في الآرامية متجولو Matgolo بهذا المعنى . ووردت في القرآن

الكريم : النساء آية ٤٠ ، يونس آيـــة ٦١ ، الانبياء آية ٤٧ ، لقمان آية ١٦ ، سبأ آية ٣ ، ٢٢ ، الزلزلة آية ٧ ، ٨ . « معنى مثقـــال الشيء : ميزانه من مثله » أو « ما يزن بـــه وهو من الثقل ، وذلك اسم لكل سنج » .

١٤ ـ « ثم » : وتنطق فى الآرامية تمـــون Tamon وتدل على المعنى الذى تدل عليه فى العربية « هناك » . وقد وردت فى القـــرآن الكريم أربع مرات : منها فى البقرة آية ١١٥ « ولله المشرق والمغرب ، فاينما تولوا فثم وجه الله » ، والشعراء آية ٧٤ ، والانســـان آية ٢٨ ، والتكوير آية ٢١ . وينطقون بهـــا فى العبرية سمّه Sammahوقلبت الثاء الآرامية أو السامية الى سين .

١٥ ـ « ثوم » : وردت فى البقرة آية ٦١ ، ويقرأها ابن مسعود وعلقمة وابن عبـــــاس بالثاء ، وتقرأ فى اللغة الآرامية « تومـــا » . وتقرأ فى العبرية « شوم » . وفى الآشـــورى بابلى « شومو » ، وفى لغات جنوب الجزيرة والحبشة « سومات » .

١٦ ـ « جبار » : وردت فى القرآن الكريم : هود آية ٥٩ ، ابراهيم آية ١٥ ، غافر آية ٣٥ . وتقرأ فى الآرامية جبورو Gaboro ومعناهـــا متسلط ، متكبر ، عات ، قدير .

ولأن الرجل يمثل القوة ، سماه الآراميون gabro . وهى التي أعطت اللغة العربيـــــة اللفظتين جبروت gaborouto وتكبـــــر etgobar . وأن لفظة gabro التي تعنى الرجل فى الآرامية أو الرجولة هي التي تعنيها الكلمة الفرنسية Virilité أى الخصوبة .

١٧ ـ « اجتبى » : وردت فى القرآن : طه آية ١٢٢ ، القلم آية ٥٠ ، مريم آية٥٨، الانعام آية ٨٧ ، آل عمران آية ١٧٩ وغيرها مـــن الآيات . ومعناها فى العربية كما فى الآرامية (اختار) « gbo جبو » . كما تدل على فعل (جمع) . واستعملت مع لفظة الخـــــراج . وجعلت أصحاب المعاجم هذا الفعل ناقصا يائيا . وهو فى الآرامية من ذوات الواو .

١٨ ـ « جاسوس » : لم ترد فى القرآن الكريم الا مرة واحدة ، فى سورة الحجرات آية ١٢ ، وينطقونها فى الآرامية جشـــــوشو gochoucho . ويذكـــر المفسرون أن بعض القراء يقلبون جيم « تجسسوا » حـــاء . والمعنيان متقاربان . وذكر الاصفهانى « أصل الجس مس العرق وتعرف نبضه للحكـم على الصحة والسقم ، وهو اخص من الحس فان الحس تعرف ما يدركه الحس والجس تعرف حال ما من ذلـــك ، ومن لفظ الجس اشـــــتق الجاسوس » .

١٩ ـ «جو»: وردت مرة واحدة فى القرآن الكريم ، فى سورة النحل آيـــة ٧٩ ، بمعنى (جوف) وتدل فى بعض العامية على معنى الداخل حينما نقول (كنت جو الدار اى داخل الدار) وهذا هو معناها الأصلى فى الآرامية التى تنطقها جو Gawa (وجوانى عكس برانى فى حالة النسبة) . أما فى العربية الفصيحة ، فهي تدل على الفضاء حين لا تكون مضـافة ، خصوصاً فى استعمالاتنا الحديثة وبذلـــك تبتعد عن معناها فى الآرامية . أما فى الآيـــة القرآنية « الم يروا الى الطير مسخرات فى جو السماء ما يمسكهن الا الله ان فى ذلك لآيـــات لقوم يؤمنون » فهي هنا تدل على (جوف) المعنى الأصلى الوارد فى الآرامية .

٢٠ ـ « حرب » : وردت فى القرآن الكريم : البقرة آية ٢٧٩ ، المائدة آية ٦٤ ، الانفال آية ٥٧ ، محمد آية ٤ . كما وردت بصيغة حارب، المائدة آية ٣٣ . وبصيغة المضارع فى غير هذا الموضع . وجاءت فى الآرامية حربو Harbo دالة على السيف والخراب والتدمير والقتال.

٢١ ـ « حصن » : جاءت فى القرآن الكريم ثماني عشرة مرة، فى معان سامية سواء مجازية

او حقيقية . واصلها فى اللغة الآرامية حصن hsen يعنون بها « كان قوياً » . والحصن فى الآرامية ينطق حصنو hesno والحصن قوة، وان القوة مناعة ، والحصن هو المكان الذى يتقى به .

٢٢ ــ « **حنان** » : وردت فى القرآن الكريم مرة واحدة فى سورة مريم آية ١٣ . وهى فى الآرامية كما فى العربية تدل على الرحمة ، فهى عندهم Hanono ، وفى العبرية ايضاً Hanon وهى موجودة فى سائر اللغات السامية على وجه التقريب .

٢٣ ــ « **خرطوم** » : جاءت فى القرآن الكريم، فى سورة القلم آية ١٦ . ليس ببعيد انها من لغة مذحج كما جاء فى السيوطي . وتنطق فى الآرامية hartoûmo حرطومو بمعنى (الانف) .

٢٤ ــ « **خمر** » : وردت فى القرآن الكريم ست مرات : البقرة آية ٢١٩ ، والمائدة آية ٩٠ ، ٩١ ، محمد آية ١٥ ، يوسف آية ٤١ ، اصلها من الآرامية حمرو hamro .

٢٥ ــ « **خنزير** » : وردت فى القرآن الكريم اربع مرات ، البقرة آية ١٢٣ ، المائدة آية ٣ ، الانعام آية ١٤٥ ، النمل آية ١١٥ . ووردت جمعا فى المائدة آية ٦٠ . وجاءت فى الآرامية حزيرا . وفى العبرية حزير ، وفى لغات جنوب الجزيرة والحبشة « خنزير » ، وفى الأشورى البابلى خَمْسر .

٢٦ ــ « **خياط** » : جاءت فى سورة الاعراف، آية ٤٠ على هذه الصيغة مرة واحدة فى القرآن الكريم كله . و « خيط » وردت مرتين فى سورة البقرة آية ١٨٧ . وتنطق بهذا المعنى فى الآرامية حيوتو hayoto .

٢٧ ــ « **دار** » : وردت فى القرآن الكريم اكثر من ٤٧ مرة . وتنطق بهذا المعنى فى الارامية ديرو dayro .

٢٨ ــ « **الطور** » : جاءت فى سورة المؤمنون آية ٢٣ « وشجرة تخرج من طور سيناء » . وفى قوله « والطور وكتاب مسطور » سورة الطور آية ٥٢ . وهو الجبل بالسريانية . وقال ياقوت : لا يسمى طوراً حتى يكون ذا شجر ؛ ولا يقال للأجرد طور . ويقال لجميع بلاد الشام طور . وبلسان النبط كل جبل يقال له طور . وقد استخدمت الكلمة فى سفر الخروج بمعنى طبقة من الحجارة (الخروج ٢٨ : ١٧) . وفى سفر دانيال بمعنى الجبل ، فى السريانية (طوررب) (دانيال ٢/٢٥) اى جبل عظيم . والكلمة آرامية من الاصول السامية ، وقد احتفظت العربية بصورتها الآرامية اى بمجيئها بحرف الطاء . والمعروف ان « الطاء » فى الآرامية تقابل « الظاء » فى العربية وكان حقها ان تكون « ظور » . كما نقول (نظر) فى العربية ، وهو فى السريانية (نطر) .

الالفاظ المتشابهة فى السريانية والعربية

قام الأب مار اغناطيوس يعقوب الثالث عام ١٩٦٩ بجمع الالفاظ المتشابهة فى السريانية والعربية (٦٦) وقبل أن يعرض على قرائه الالفاظ المتشابهة : ذكر ان فى الأبجدية السريانية اثنين وعشرين حرفاً . ازدوج لفظ ستة منها وهى البـاء والجيم (المصرية) Gamel ، الدال ، الكاف ، الباء (P الافرنجية) والتاء . هذا احد اللفظين . اما اللفظ الثانى فهو : ف (V الافرنجية) ، الغين ، الدال ، الخاء ، الفاء ، الثاء . ويتميز بنقطة صغيرة ترسم

(٦٦) الاب مار اغناطيوس يعقوب الثالث : مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، عدد خاص (شوال ١٣٨٨ كانون الثانى ١٩٦٩) المجلد الرابع والاربعون ، الجزء الاول تحت عنوان : الالفاظ المتشابهة فى السريانية والعبرية من ص ٦١.

تحت الحرف . ويعرف الأول باصطلاح اللغويين السريانيين بـ « القاسى » والثانى بـ « اللين » .

ومن مميزات اللهجة السريانية الفصحى الشرقية لفظها حرف الفاء قاسياً على الاطلاق، كحرف الـ V الافرنجى ، ما عدا بعض الفاظ قليلة فنلفظها كالواو بدلاً من الفاء خطأ . بل نلفظ حرف الـ P (الباء اللين) ايضا كالواو.

ومن مميزات اللهجة السريانية الفصحى الغربية أن نلفظ الأول ليناً على الاطلاق أى فاء.أما الثانى فقد اهملت الا قليلاً. وكلا الامرين خطأ لا مبرر له . واما الالفاظ التى دخلت العربية عن طريق هذين الحرفين ، فقد انقلب فيها الاول الى باء والثانى الى فاء أو واو .

ومن مميزات اللهجة الشرقية ايضاً ، استعمالها الشدة كما فى العربية وهذه الشدة موجودة منذ العصور القديمة ، لدى بعض القبائل السريانية الشرقية فى العراق .

ففى النون : Manna بدلاً من منا ، المن . Anba « الأنبا » بدلاً من Abba « الاب » ولا تزال الكنيسة القبطية فى مصر تستعمل « الانبا » لأسقفها وبطاركتها .

Anbouba « الانبوب » بدلاً من Abbouba
Anfê « الانف والوجه » بدلاً من Affê
Ganza « الكنز » بدلاً من Gazza . هذا ولا يزال الكتاب بالمندعية « الصابئة » يسمى بـ « الكنزا » Ganza .

Gunda « الجند » الجوقة والفرقة بدلاً من Gudda . وما زالت هذه اللفظة مستعملة فى السريانية بمعنى الجوقة . اما فى العربية فبمعنى فرقة من العسكر .

Hazira بالحاء ، الخنزير بدلاً من Hazzira . وقد سبق الاشارة الى هذه اللفظة فى المفردات التى وردت فى القرآن الكريم .
Harnouba بالحاء ، الخرنوب بدلاً من Harrouba .

Enza بالعين ، العنزة بدلاً من Ezza . ولا تزال بنت الظبية تسمى فى العربية العزة .

وفيما يلي بعض الالفاظ التى انتقلت من السريانية الى العربية عن طريق حرف الجيم .

أ ــ الجيم التى انقلبت الى حرف الكاف :
Gad كد (الصحيح جد) .

Gnaz كنز . Sgar سكر (الباب، اوصده . سده)

ب ــ الجيم التى انقلبت الى القاف :
Urga الاورق (الذى لونه لون الرماد)
Zibag الزيبق والزئبق .

ج ــ القاف التي انقلبت الى جيم Ngal نجل (الارض:شقها) . Qubta الجب (وردت فى القرآن الكريم سورة يوسف) . وقد جاءت القاف فى Zlaq غينا ، زلغ ، اى أضاء كما هى فى Zlagh السريانية .

الشين السريانية غالبا سين فى العربية . والسين شين ، والطاء ظاء ، والحاء خاء ، والعين غين أو ضاد او همزة .

وانقلبت احياناً فى بعض الالفاظ الجيم السريانية الى غين ، مع انها فى الغالب جيم عربية ، والطاء والصاد الى ضاد ، والكاف الى قاف وبالعكس .

وهناك مشكلة الحروف الاسلية (٦٧) والنطعية والحلقية اذ اختلف لفظ كثير منها فى اللغتين اختلاف الشعوب الناطقة بهـا ، بحيث أصبحت الزاى فى اللغة الواحدة سينا او شينا أو صادا فى اللغة الاخرى وبالمكس . والتاء دالا او طاء وبالمكس ، والحاء والعين احيانا هاء أو همزة أو ذابتا كليا .

وهناك الفاظ اخرى متشابهة ، جـاءت ذالها السريانية زايا فى العربية ، وثاؤهـا سينا وبالعكس . وليس عجيبا أن نقـرأ فى السريانية : Zwada بالزاى و Swada بالصاد اى الزوادة . Sapouna بالسين والصـاد اى الصابون . اما فى العربية فتقرأ : تلعثـم وثلعثم (بمعنى توقف فى الامر وتأنى) . غرس وغرز . لزق ولصق . مرث ومرس (بمعنى نقع فى الماء ولين) .

وفى صدد الحـروف النطعية نقـرأ فى السـريانية : Htar بالحاء والطاء و Htar بالحاء والتاء اى خطر وتكبر . Patqa بالطاء و Petqa بالتاء اى البطاقة . اما فى العربية فنقرأ التمتام والطمطم (الذى فى لسانه عجمة) . أما فى صدد الحروف الحلقية فنقرأ فى العربية مثلا : حَجَر وعجز بمعنى حَجَز .

واليك بعض الالفاظ التى تخللتها الحروف الاسلية (٦٧) والنطعية والحلقية :

الاسلية : Buziqa الباشق . Zdaq صدق ، ومنها Zaddeq صدق وصادق وتصـدق ، Zedqa الصدق (البر) والصديق ، Zedeqta الصدقة ، Zaddiqa الصديق (وردت فى القرآن الكريم) . Zahra السهر (القمر) . Mazda المسد (الحبل) . وردت فى القرآن الكريم . Nzar نذر (وردت فى القـرآن الكريم) . Sgar زجر . Sahsahna بالسين والحاء والصحصحان (ما استوى من الارض وكان اجرد) . Sandouqa بالسين ، الصندوق . Salta بالسين والطاء ، الصلت (السـيف الصقيل الماض) . Sram بالسـين ، صرم (قطع) . Sdar بالصاد ، سدر (تحير) ، ومنها Sedra بالصاد ، السدر (الحيرة) . Swada بالصاد ، الزوادة وسواد الكـلام . ومنها Swadaya بالصاد السوادى (العامى) . Slafta بالصاد ، السلحفاة . Qamista بالسين ، القميص . Qpas بالسين ، قبض (ضد مد وبسط) راسك وانجز . Qafsa بالسين ، القفص . Rza رذى هزل ، سقم ، اثقله المرض ، ومنها Razaya الزرى (الضعيف المهزول) .

النطعية : Bdaq بالدال ، بثق . Tabah بالطاء والحاء ذبح . Tha بالطاء = تـاء . Tamtem بالطاء ، تمتم . Mtah مد ومنهـا Metha المدة . Sedra الستر (الحجاب) . Qatya بالتاء ، القثاء (تنطـق بالعاميـة المصرية قتاية) . Qatifta بالطاء ، القطيفة (المخمل) .

الحلقية : Ekaf بالهمزة : عكف . Kukta الكعكة . Manaa بالعين ، الميناء Fahem بالحاء ، فهم . Fqaa بالعين ، فقأ (قـلدى العين) . Qahaqh بالحاء ، قهقة (اشـتد ضحكه) . Qrah بالحاء قرع (صـلع . سقط شعر رأسه) ومنها Qarha اقرع .

---

(٦٧) الاسلية فى العربية هى : الزاى ، والسين والصاد . اما فى السريانية فتضاف اليها الشين ايضـا والحروف النطعية العربية هى : التاء الدال ، والطاء . اما فى السريانية فتضاف اليها اللام والنون ايضا . والحروف الحلقية فى العربية هى : الهمزة ، الحاء ، الخاء ، العين ، الغين ، القاف ، الهاء . اما فى السريانية فهى : الهمزة ، الهاء ، الحاء ، العين ، الراء

ومن هذا القبيل نقول : Subaa بالصاد و Sabouaaé بالصاد و Sabouaa بالصاد والعين . فقد استحالت العين فى اللفظتين الاوليين الى همزة ، كما فى الصابئة والصابئين ، وذابت كلياً فى الثالثة كما فى الصبئة . (٦٨)

اما الالفاظ السريانية التي اختلف تركيبها فى العربية ، فهى على سبيل المثال : Burka الركبة (ان اللفظة السريانية اصح من العربية، اذ يقال : « برك البعير » لا ركب . و « ليس لفلان مبرك جمل » لا مركب) . Beroula البلور . Nagra النورج (سكة الحراث) Ammet بالعين والطاء ، عتم (اظلم) . Safha بالصاد والحاء ، الصحفة (القصعة) . Rahboura بالهاء العربون . Rthima بالثاء، الاثرم (المتحطم الاسنان) . Chaa بالهمزة والعين ، عشى (جهر . ساء بصره) . ومنها chiaa الاعشي . chteq سكت . ومنها chatiqa الساكت .

اللهجات العربية فى جنوب بلاد العرب

لا زال تاريخ العرب القديم ـ اصلهم ومواطنهم ـ غامضاً رغم الجهود التي بذلت وتبذل فى هذا الميدان . ويحتمل ان اصل العرب من البدو الآراميين الذين عاونوا دويلة بيت زمانى الآرامية حينما ثارت على اشور ناصربال الثانى ٨٨٠ ق.م. واذا ما تصفحنا الحوليات الاشورية ، نجد ان اسم العرب جاء واضحا فى النصوص الاشورية ، اثناء قيام ملوك آشور بحملات على بعض اجزاء من الجزيرة العربية . فمثلا يقول شلمناصر فى عام ٨٣٧ ق.م. ، فى موقعة قرقر « خرجت من نينوى وعبرت دجلة ... واجتزت الفرات .. وقام فى وجهى اثنا عشر الفا من جندبو من بلاد العرب .. » ثم ذكر العرب فى نقوش تيجلات بيلاصر الثالث ٧٤٤ ـ ٧٢٧ ق.م. حينما فرض هذا الملك الاشورى جزية على الملكة زبيبة عام ٧٣٧ والملكة سمسي عام ٧٣٢. وكان حجم الجزية وتنوعها كبيرا مما يدل على ثراء العرب . وقد حالفت تلك الملكة الاخيرة ملك دمشق ، ومنها السبأيون . وكان يهدف الملك ان يستولى على الطريق بين مارب وغزة .

وفى عام ٧١٥ ق.م. قام سرجون الثانى (٧٢١ ـ ٧٠٥) بحملة كبيرة هرم فيها قبائل تامود (ثمود) ، اذ يقول « سحقت قبائل تامود وايباديبى ومارسيمانو وهايافا ،العرب الذين يعيشون فى بلاد بعيدة فى الصحارى .. نقلت من بقى منهم حيا الى سماريا (السامره) واسكنتهم هناك ... من فيروء ملك موسرو وسمسى ملكة بلاد العرب ، وايتا امارا من سبأ ... » .

وفى عام ٧٠٣ ق.م. قام سنحاريب (٧٠٤ ـ ٦٨١) بثلاث حملات يقول فى احداها وهى الثالثة فى هذا الشأن (ادينوبن زوجة مردوخ افلايدين مع باسكانو اخى ياتيه ملكة العرب) والى القارىء الكريم النص بالاشورية:

« ادينو مار اشاد ماردوك ابلايدين ادى بآسكا انواخ ياتيه شارة اريبى » ، وتكرر ذكر كلمة عرب فى هذا النص ايضاً (تلهونو ملكة العرب) واصلها فى النص الاشورى « تلخو نو شارة ام ارابي » .

وفى عام ٦٨٩ هاجم سنحاريب العرب الخاضعين للملكة تعلخون التى كانت تحكم بلاد تدمر والحق بهم خسائر كبيرة عند دوقة الجندل (آراماتو) .

(٦٨) وفى مقال الاب مار اغناطيوس يعقوب الثالث سالف الذكر فى مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، المجلد الرابع والاربعون العديد من الامثلة التى اخترنا منها بعض النماذج فقط .

كذلك في نقوش اسرحدون (٦٨٠ ــ ٦٦٩ ق.م.) يقول (من أدوماتو (آدوم) قلعـــة العرب التي كان قد فتحها سنحاريب ملـــك آشور ، ابى ، واخذ منهم الاسلاب ، فتحتها واسرت ملكتها افكالاتو ملكة العرب . جـــاء حزائيل ملك العرب ، بهدايا كثيرة . . بعد ذلك قاد اوابو (وهب) جميع العرب في ثـــورة على يطيع ، ولكنى انا اسرحدون ملك آشور . . ارسلت جنودى لنجدة يطيع فأخضعت جميع العرب . .

وجاء في نقوش آشور بانيبال (٦٦٨ ــ ٦٣١ ق.م.) قوله (في حملتى التاسعة جمعت جيوشي وزحفت رأساً على يواطى ملك اريبو (بلاد العرب) . . وسحقت سكان العربيـــة الثائرين . . اما ياتا (يطيع) ابن حزائيل الذى كان أقام نفسه ملكا على العرب فقد حـــول آشور ملك الالهة رايه وجعله يقبـــــل الى خاضعاً)

وفي جميع تلك النصوص (٦٩) ، يلاحـــظ ان كلمة (عرب) أو (عربى) لا تدل على لغة ، بل على قبائل سميت بها اللغة التيكان يتحدث بها الناس في شمال الجزيرة العربية وجنوبها .

كانت بلاد العرب الجنوبية مقســـــمة الى دويلات ، وذلك أمر فرضته طبيعة أرضها . وعمل أهلها ــ الى جانب الزراعة ــ في التجارة الخارجية . وبلاد العرب الجنوبيـــة ، كانت بلاد تصدير وتجارة مرور للبخور والعطور ؛ كما كانت مركزاً هاماً للاتصال التجارى من المحيط الهندى والبلاد الواقعة شرقى البحر المتوسط . فكانت ترد البضائع من الابنوس وسن الفيل والبخور من افريقية ، وتحمل من بلاد العرب الجنوبية الى البلاد الهندية والعربية الواقعة على البحر المتوسط وشرقه . ولذلك نجد عاملين أساسيين يدعوان الى تطلع تلك الشعوب للانتشار من المركز الرئيسي في بلاد العرب الجنوبية الى جهات متعددة . وكان طريق تجارة البخور يمتد من (قنى) ماراً بظفار في (مهرة) وشبه (حضرموت) وتمنع (قتبان) ومأرب (سبأ) الى الجوف (معين) . اى أن هذا الطريق يمر عبر أربع دول صغيرة .

ومن المحقق أن تاريخ تلك المنطقة عريق في القدم . وبالرغم من الجهود الكبيرة التي بذلت في نقل النقوش أو اجراء بعض الأحافير ، الا اننا لازلنا نجهل تماماً التاريخ القديم لهـــذه البقعة من العالم العربي . وليس من شك في ان هناك قرابة قوية بين النقوش العــــربية الجنوبية وبين الأبجدية الفينيقية التي سبق التحدث عنها . وامامنا رأيان : أولهمـــا أن تكون الأبجديتان قد نشأتا عن أبجدية واحدة كانت هى الام منذ عام الفين قبل الميــــلاد . والرأى الثانى هو أن الابجدية العربية الجنوبية انشعبت من الأبجدية الكنعانية أو العكس أى ان الأبجدية الكنعانية انشعبت من الأبجديـــة العربية الجنوبية . ولكن الرأى الأخير (أى ان الكنعانية انشعبت من العربية الجنوبية) يتوجب مزيداً من الوثائق حتى تتضح الرؤية . واذا صح هذا الرأى ، فأين حل أصحاب هذه الأبجدية أهل في شرقى بلاد العرب أو في أرض كنعان او في بلاد العرب الجنوبية . كذلك ما عـــلاقة تلك الأبجدية السامية بالأبجدية المصرية القديمة (الهيروغليفية) التي كانت معروفة قبل ذلك التاريخ بكثير .

وقد قام منذ سنوات عديدة جدل كبير بين

(٦٩) انظر تفصيل ذلك كله في تاريخ الآشـــوريين والآراميين والمعارك التى دارت في كتابى عن الشرق الخالد . كذلك في كتاب الشيخ نسيب وهيبه الخازن من الساميين الى العرب من ص ١٥١ ــ ١٥٨ . اما النصوص فقـــد ترجمت وجمعت في كتاب باللغة الانجليزية تحت عنوان :

Pritchard, Ancient Near Eastern Texts-Princenton 1955, see, Arab

عالمين من علماء اللغات : منهـــم هومل (٧٠) Homel فذكر أن الخط المسند هو الأصـل الذى اشتمق منه الكنعانى واعترضه ليـدز لورســـكى (٧١) Lidizlorisky . وقد ذكـر اسرائيل ولفنسون (٧٢) أن « الكتابات الكنعانية القديمة التي وصلت الينا مع انها متاخرة عن المعينية فهى أقرب الى الأصل لأنها حـروف بسيطة فى الرسم ولا أثر فيها للتطور والانتقال من حالة الى اخرى » .

وتنحصر الخلافات بين الكنعانى والمسند فيما يلى :

١ ــ حروف المسند هى الاصل فى الابجدية العربية ، أما الخط الكنعانى فينقص عنهـــا (ذ ض ظ س (سامخ) ث غ .

٢ ــ يمكن تقسيم حروف المسند بالنسبة للخط الكنعانى الى ما يلى :

(أ) حروف (اصوات) تتفق تماما مـع الخط الكنعانى ومنها : ج ط ل ن ع ش ق ت و .

(ب) حروف دخل عليها بعض التغيير مثل: د ر ح ك .

(جـ) حروف بعيدة عن أصلها الكنعـانى نحو : ز ص س م .

ولا زلنا حتى آخر القتنيات الحديثة عن تشعب اللغات ، وما سبق أن ابديناه فى مقدمة هذه العجالة السريعة هو ان الكنعانية الفينيقية قد انشعبت عن السينائية .

معين وحضرموت وقتبان

عرض تاريخى خاطف

وسواء كانت هذه المنطقة الجنوبية مـن الجزيرة العربية هى الوطن الأصلى للساميين أو لم تكن ، فالشعب المعينى (مدلول لفظ معين هو معان وليس معين وهو النطق القديم وبالعبرية معونيم) من الشعوب التى قامت فى تلك المنطقة وانتشرت منها فوصـــلت الى وادى النيل ، وبعضها ركب الماء فوصل الى جزر اليونان . ومخلفاته التي عثر عليها فى مصر لا تحمل تاريخاً ، فيما عدا احد النقوش المؤرخة من أيام بطلميوس الســـادس ، أى حوالى ١٥٩ ق.م. فقد تبين من النقش مجىء جالية معينية الى مصر للاتجـــار فى الطيب والبخور .

بذلت محاولات عديدة لتأريخ حياة تلك الشعوب التي سكنت معين وحضرموت وقتبان . ويذكر فليبى (٧٣) ان اول عهـــد مملكة معين يحتمل ان يرجع الى عام ١١٢٠ ق.م. وأن عدد ملوك المعينيين من هذه الفترة بلغ نحو اثنين وعشرين ملكاً ، انتهوا عام ٦٣٠ ق.م. ويرى « البريت » أن مدة المملكة المعينيـــة تنحصر بين عامى ٤٠٠ الى ١٠٠ ق.م. بينما يرى « ملاكر » انها تقع بين القرنين الثامـن والثالث ق.م. وجاء ذكر المعينيين فى (اخبار الأيام الأول ٤ : ٤١) اذ منعت قبائلهم بنى شمعون من التوغل فى الجزيرة العربية ، وأنها وقعت معهم فى معارك دامية . كذلك حارب الملك عوزياه (اخبار الأيام الثانى ٢٦ : ٧)

---

(٧٠) F. Homel, Süd arabisch Chrestomathie

(٧١) Lidizlorisky, Ephemeris : Erster Band 135 — 109

(٧٢) الدكتور اسرائيل ولفنسون : تاريخ اللغات السامية ص ٢٤٣ .

(٧٣) التاريخ العربى القديم تاليف ديتلف نيلسن وفرتز هومل وآخرين ترجمة الدكتور فؤاد حســنين على والدكتور زكى محمد حسن القاهرة ١٩٥٨ ــ ص ٢٧٣ ومابعدها .

يذكر ذلك الدكتور فؤاد حسنين على فى كتابه السابق ص ٢٨٣ .

بطوناً معينية وعربية فى الجزيرة العربية تحت اسم (بعل جور) .

من كل ذلك نجد تفاوتاً كبيراً بين الذين تعرضوا لتاريخ هذه المملكة (معين) من ناحية الزمن والاسرات الحاكمة . ومن بين الآراء ، أن الدولة المعينية كانت تضم عدداً من الأقطار العربية الجنوبية مثل حضرموت وددان ، لأننا (كما يقولون) نجد بعض ملوك معين يلقبون ايضاً بملوك حضرموت الى جانب معين . ولكن نجد بعض اشارات تنص على خضوع الحضارمة الى السبأيين او القتبانيين . وهكذا اختفت حضرموت من التاريخ المعينى حتى جاء الملك السبأى (كريب ال وتر) .

هناك صعوبة كبرى فى تاريخ النقوش التى يعثر عليها . ويميل بعض المؤرخين الى الاعتقاد بأن الاسرة الملكية الحضرمية الاولى ظلت مالكة قرابة مائة عام ثم تلتها أسرات اخرى استمرت فى الحكم من الفترة الممتدة بين عامى ١٠ ق.م الى عام ٢٩ وتسمى فترة (شبوه) . ويذكر فليبى وغيره أن تاريخ الملوك الحضارمة يبدأ من عام ١٠٢٠ ق.م وينتهى عام ٢٩٠ م . ويخالف هذا الرأى البريت ، اذ يذكر ان أول من جلس على العرش هو الملك يدع ال عام ٤٥٠ ق.م . وكان معاصراً للملك كريب ال وتر أول من جلس على عرش سبأ .

ولا ندرى تماماً متى قامت مملكة قتبان . فبعض العلماء يميل الى ان تاريخ قتبان يجب أن يكون معاصراً لمعين او سبأ ومعين وسبأ معاً . ويرى فليبى ان تاريخ قتبان يبدأ من عام ٨٦٥ ق.م . وفى حوالى عام ٥٠ ق.م . خربت تمنع وانتهت قتبان .

ثم يذكر وندل فيلبس (٧٤) ان هجرة القبائل السينية كما يقول (لأن لهجتها تمتاز باستخدام السين فى صيغة السببية وضمير الغائب) وهى (القتبانية والمعينية والحضرمية) من الشمال الى مواطنها التاريخية قبل عام ١٥٠٠ ق.م . من هجرة القبائل الهائية (تمتاز لهجتها باستخدام الهاء فى صيغة السببية وضمير الغائب) (وهى السبئية) .

وقد بدأ تاريخهم قبل عام ١٢٠٠ ق.م واستمر حتى اعتناقهم الاسلام بعد عام ٦٣٠ ميلادية .

والتاريخ القتبانى الذى يستطيع المؤرخ الاعتماد عليه يرجع الى القرنين العاشر او الحادى عشر ق.م ، اذ عثر على اقدم نص جاءنا من بلاد العرب الجنوبية من هذا التاريخ . وقتبان الآن تمثل احدى مقاطعات الجمهورية اليمنية الشعبية . وبعده يظهر عهد المكربيين الذين حكموا فيما بين القرنين السابع والخامس قبل الميلاد . وازهى عصور قتبان هى الممتدة بين ٣٥٠ ــ ٥٠ ق.م . وكانت قد اخضعت لها معين وسبأ . ثم قامت على انقاض كل من معين وقتبان وسبأ مملكة اخرى تسمى سبأ وذوريدان ، وظلت قائمة مدة قرنين ونصف القرن تقريبا ، وعاصمتها مارب واشتركت معها حضرموت التي نافست سبأ وذوريدان مدة طويلة حتى أواخر القرن الأول الميلادى .

سبأ :

اما عن تاريخ مملكة سبأ ، فيعتقد بعض المؤرخين ان معين قد بدا عليها الضعف منذ اواخر القرن السابع ق.م . بينما ظهر السبأيون كامة تسلمت النشاط التجارى الذى كان يزاوله المعينيون وكذلك نشطوا سياسياً وقد اوضحت نقوش مؤرخة منذ عام ٨٠٠ ق.م . أن أول مكرب (أمير) ظهر فى سبأ كان قد نزل اليها من شمال الجزيرة واستقر السبأيون فى صراوح ومارب . بعد ان قضوا على المعينيين والحضارمة والقتبانيين .

(٧٤) Wendell Phillips, Qataban and Sheba, London 1955 PP. 222 ff.

وبذلــك ، وعلى حسب هــذا الراى الأخير ، يكون قــد قضي علــى المعينيين حوالى عام ٦٠٠ ق.م.

وبدأ الحكم فى سبأ على نظام القضاة (كما كان سائداً فى بلاد الكنعانيين . عند العبرانيين وعهد القضاة) . ثم ياتى بعد ذلك حكم الملوك. ومن بينهم (يشع امر) الذى حكم فى أواخر القرن الثامن ، وغالباً هو الذى أرسل الهدايا الى الملك الآشورى سرجون الثاني .

كانت مأرب و (الكلمة غالباً أصلها آرامى من ماء وراب اى الماء الكثير او السيل الكبير) عاصمة سبأ ، ولسدها فضل كبير فى خصوبة تربتها . وقد وصف القرآن الكــريم مدينــة سبأ بقوله « لقد كان لسبأ فى مسكنهم آيــة جنتان عن يمين وشمال كلوا من رزق ربكــم واشكروا له بلدة طيبة ورب غفور (ســورة سبأ آية ١٤)

ثم تعرضت مملكة سبأ للاحتلال الرومانى ، وقد سجل المؤرخ بلينيوس حمــلة القائــــد الرومانى اليوس جلّوس عام ٢٤ ق.م.

ولما استقرت أقدام المسيحيــة فى الشرق واعترف بهــــا ديناً رسمياً للامبراطوريــــة الرومانية الشرقية نشــط المسيحيـــــون فى التبشير فى بلاد العرب الجنوبية ، ونجحوا فى اقامةكنيسة فى نجران فى منتصف القرن الرابع الميلادى . وامتدت المسيحية فغزت افريقية ، ودخل النجاشى (عزانا) فى المسيحيـــــة ، واصبحت المسيحية الدين الرسمى فى الحبشة وبلاد العرب الجنوبية وكان قد استولى عليها النجاشى السابق وهو (آل عميد) الذى كان يلقب ملك اكسوم وحمير وذوريدان وحبشه وسبأ وسلحوتهامة وقد تمكن العربالجنوبيون من طرد الأحباش حوالى عام ٣٧٥ م . وعاد عرش سبأ الى احد ابنائها (ملك كــــــريب يوهنعم) . وجاء من ورائه حفيده (شرحبيل)، وهو ابن (أب كريب أسعد) : وغالباً أنه كان يدين بالعقيدة التوحيدية الجديدة مثل جده (اب كريب اسعد) الذى دخلت فى عهــــده اليهودية . وظلت اليهودية ديناً رسمياً طيلة حكم السبايين المتاخرين ، من ٤٠٠ ــ ٤٥٢ م. وكان آخر ملك يهودى هو المعروف باســـم (ذى نواس) ٥١٠ ــ ٥٢٥ م وبوفاته انتهى تاريخ الاسرة السبئية اليهودية الحميرية التى لقب ملوكها ايضاً بالتبابعة جمع تبع والتى حكمت البلاد زهاء قرن ونصف القرن . وقد عملت المسيحية واليهودية على مطاردة الوثنية العربية القديمة من جنوب الجزيرة فاتجهت شمالاً ونزلت بمكة .

وكانت بلاد العرب الجنوبيـــة ، فى أوائل القرن الخامس الميلادى مسرحاً لمذابح دينية كبيرة . فقد هاجم ذو نواس اليهودى نجران عام ٥٢٢ م ونكل بأهلها من المسيحيين ، كما سبق ان اشرنا الى هذا التنكيل فى حـــادث الاخدود الذى جاء ذكره فى القرآن الكريـــم سورة البروج) . وقد اثار الحادث غضب قيصر الامبراطورية الرومانية الشرقية ، فطلب من نجاشى الحبشة ارسال حملة تأديبية ، وقد تحققت امنية القيصر وهـــزم الحبش ذانواس وعادت المسيحية ديناً رسمياً للبلاد.

ولما تولى (سام يفع أشوع) ، وكان غالباً مسيحياً ، حكم البلاد عام ٥٢٥ م ، استهل احدى وثائقه المنقوشة بعبارة (باسم الرحمن وابنه يسوع المنتصر) . وظل فى منصبه حتى عام ٥٣٥ م . وحوالى ذلك الوقت (ظهر ابرهه الذى اخذ يعمل على تقوية المسيحية فى بلاد العرب الجنوبية) واتخذ من نجران مركــزاً رئيسياً . ولما احس ابرهه بان الوثنية العربية المتمركزة فى مكة تقف عقبة فى سبيل انتشار المسيحية ، تقدم بحملته عام ٥٧٠ م الى مكة وهزم كما جاء ذلك فى القرآن الكريم (سورة الفيل) .

ونجح العرب بالتعاون مع الفرس فى القضاء على الاستعمار الحبشى . ولكــن الفــــرس

استعمروا البلاد مدة تقرب من ستين سنة . ثم ظهر الاسلام فى أواخر القرن السادس على يد سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم فحـرر الجزيرة العربية من الاستعمار ووحدها .

ذلك عرض خاطف لتاريخ المنطقة الجنوبية من الجزيرة العربية اعتمدنا فيه على تفسيرات القرآن الكريم مثل سورة الفيل وسورة سبا وسورة النمل وسورة الأنبياء وسورة ص وقصة ارم ذات العماد وقصة الاخدود . اما أغلب روايات المؤرخين من القرن الثانى للهجرة أمثال ابن اسحق صاحب الواقدى وغيره فهى ضرب من الخيال . ومن الصعوبة بمكان أن يميز الباحث الغث من الثمين فى تلك الـروايات . ويجب ايضاً الا نسرف كثيراً فى الاعتماد على المصادر اليهودية : اسفار العهد القديم (التكويـن ١٠ : ٢٩ ـ ٣٠) و (اشعيا ٤٣ : ٣، ٤٥ : ١٤) و (حزقيال ٢٣ : ٤٢) و (الملوك الاول ١٠ : ١١ ، ٢٢ وملوك اول ٩ : ٢٣ ـ ٢٤) (ملوك اول ١٠ : ١ ـ ١١) . وكذلك التلمود حينما تحدث عن قصة سليمان وملكة سبأ .

كذلك حدثنا هيرودوت فى الجزء الثالث من كتابه عن تلك المنطقة معتمداً على الخيال اكثر من الحقيقة (من الفصل ١٠٧ ـ ١١٣) . وبعد غزوة الاسكنـدر الاكبـر للشرق كتب ثيوفراستس Theophrastes(٣٧٣ـ٢٨٧ق.م.) المؤرخ اليوناني ان ببلاد العرب الجنوبية تنمو اشجار اللبان والمر . كما اعتمد استرابـون (٦٣ق.م ـ ١٩م)الرومانيفى حديثه الجغرافي عن تلك المنطقة على غيره واطلق على اليمـن « بلاد العرب السعيدة » وانها مأخوذة مـن كلمة اليمن اليونانية التى تعنى اليمن والبركة.

واعتقد ان اسم اليمن يعنى الجنوب ، فقـد وردت فى بعض النصوص تحت اسم (يمنة) . وبالسريانية (الآرامية) تيمنو هى الجنوب .

اللهجة السبئية : واخيراً فلـدى علمـاء التاريخ والآثار واللغات حصيلة كبرى مـن نقوش وكتابات ومخربشات جمعتها بعثـات مختلفة اجنبية وعربية القت اضواء كثيرة على حضارة وتاريخ ولغة تلك المنطقة .

وكما يقول نولدكه فى حديثه عن النقـوش السبئية«انها تنقسم الى لهجتين ، تظهر فيهما تارة اختلافات نحوية ، وتارة تشذ احداهما عن الاخرى فى التعابير . فاللهجة الاولى التى تبنى فعل السببية ، كما تبنيه العبرية وغيرها ب ha وضمير النصب الغائب فيها ، كما فى كل اللغات السامية تقريبا هو h (hu . . . الخ) ـ هذه هى اللهجة السبئية حقيقة . اما اللهجة الثانية ، التى تبنى فعل السـببية ب sa وضمير النصب فيها هـو S (مثل الضمير sch فى الآشورية) هذه اللهجة هى المعينية » ومع ملاحظة نولدكه هذه الاخيرة عن اللهجة المعينية وان فعل السببية فيها يبنى بـ.سنجدايضاً اللغة الآرامية وبناء فعلالسببية فيها بالسين (٧٥) . وكذلك اللغة المصريـة القديمة (الهيروغليفية) تبنى أفعال السببية فيها بـ (السين) أيضاً . وقد ذكر عالم اللغة المصـرية المشهـور سير آلن جـاردنر (٧٦) S. A. Gardiner أمثلة عديدة لأفعال مصرية قديمة أصلها ثنائي وبنيت منها افعال سببية مثل : الفعل (من) mn = يبقى to remain

---

(٧٥) تيودور نولدكه « اللغات السامية » ترجمه عن الالمانية دكتور رمضان عبد التواب ص ٩١

(٧٦) A. Gardiner, Egyptian Grammar ed 275, 282, 283, 284, 285, 286, 287

وقد اشار المؤلف فى ملاحظته عن هذا النوع من الافعال الى تلك العبارة وعلاقة اللغة المصرية القديمة باللهجة المعينية حينما قال ص ٢١٢ من الكتاب المذكور ما يلي :

" Obs. The causatives in s'are evidently related to those with or in Semitic (Assyrian, Aramaic, and Minaean).

فعله السببى (سمن) smn = يعمل على البقاء make to remain establish . وافعال لها أصل ثلاثى مثل (عنخ) ankh = يحيى to live فعله السببى (سعنخ) sankh = يعمل على الحياة to make to live, nourish ويتضح من ذلك أن هناك تقارباً بين اللهجة المعينية واللغة المصرية القديمة والاشورية والارامية وغيرها من اللغات السامية .

ويذكر نولدكه ص ٢٩ عن لغة الجنوب ما يلى « ان هناك قرابة شديدة بين اللغة العربية (مع السبئية) والحبشية ، وانهما يكونان مجموعة مستقلة فى مقابل اللغات الساميه الشمالية . ويوجد فى تلك المجموعة الجنوبية وحدها وبطريقة متفقة نوعا ما ، التجديد الجوهرى لصيغة جمع التكسير . وتتفق هذه المجموعة فيما عدا ذلك فى صوغ واستعمال صيغ الافعال بزيادة فتحة طويلة بين فاء الكلمة وعينها (مثل قاتل وتقاتل) . وكذلك فى تعميم (أو الاحتفاظ) بالفتحة قبل لام الكلمة فى كل صيغ الماضى المبنى للمعلوم وذلك فى مثل : qattala, (h) aqtala بدلاً من qattil haqtil, فى اللغات الشمالية » .

ويستطرد نولدكه عن السبئية فيقول ص ٩٢ ـ ٩٣ « وهذه اللغة السبئية تحتوى على نفس الأصوات الساكنة التي توجد فى العربية ، الا انها مع ذلك يوجد فيها صوت من اصوات الصفير ، فقدته اللغة العربية ، كما ان فيها جمع التكسير ، وصيغة المثنى تشبه العربية .. الخ . ومن المهم على الأخص ان السبئية ترمز للتذكير بالتمييم ، (m فى الآخر) كما ترمز له العربية بالتنوين (n فى الآخر) الذى يرجح جدا أن الاصل فيه هو التميم وفى هذه النقطة ، وفى غيرها أيضاً ، نرى فى السبئية قدمها ـ طبقا للفروق الزمنية ـ بالنسبة للعربية » . وقد ناقش الدكتور رمسيس جرجس (٧٧) «التمييم والتنوين» وانتهى الى راى مدعم بالأمثلة هو ان التمييم لم يكن كما ذكر نولدكه أصله من السبئية وانما كما يقول ص ٥٢ « وأول ما عثرت على التمييم وهو ادخال الميم فى آخر الكلمة فى اللغات السامية ، كان فى اللغة الاشورية ، ولا أدرى أكان ذلك فى الأصل السامى وهو قول ضعيف لا يدعمه ما حدث بعد ذلك ، فقد كانت ردة العرب القرشية للسامية القديمة زوال التنوين ، والقول الثانى ، وهو ما أرجحه ، أن التمييم اقتبسه البابليون وبعدهم الاكاديون والآشوريون من الشمريين (السومريين) ومن الأمثلة العديدة التى وردت فى الآشورية وقد لحقت بالفاظها فى نهايتها الميم مثل بل اى بعل او سيد فقد كان لها نفس مدلول بلم . واسروال asru ellu اى السراى المقدسة (دار العبادة) لها نفس مدلول اسرو الم Asru ellum وام رمنيت Ummu rimnitu اى الام الرؤوم هى نفس العبارة أم رمنيتم Ummu riminitum . هذا وجدير بالذكر ان التنوين والتمييم لا اثر لهما فى الآرامية والسريانية » .

وتشترك السبئية مع الآشورية والمصرية القديمة (الهيروغليفية) فى (السين) الخاصة بضمير الغائب . اذ يقولون فى اللغة الاشورية « بيتس » فى قولنا (بيته) . وكذلك فى

---

(٧٧) الدكتور رمسيس جرجس : مجلة مجمع اللغة العربية، الجزء الثالث عشر (القاهرة ١٩٦١) ص ٥١ ـ ٥٩. فذكر فى بحثه عن التنوين والتمييم ما يلى ص ٥٢ « نقل العرب فيما نقلوا التنوين للاسماء كلها فى جميع حالات الاعراب : رفعاً ونصباً وجراً . ولكن احفادهم والمستعربين رجعوا الى السامية الاصيلة المنبثقة من وسط جزيرة العرب سواء كانوا فى الجزيرة ، او مصر ، او فلسطين ، أو العراق، فتركوا حرفين من الحروف الروادف وهى الثاء والذال فقلبوا الثاء تاء او سينا او طاء فقالوا فى ثعلب تعلبا وفى ثدى تديا وفى ثور طورا ، وقلبوا الذال دالاً او زاياً فقالوا فى ذيب ديبا وفى ذل زل . وفى زحمة هذا التغيير حذفوا الاعراب والتنوين جميعا . فاذا ما قالوا (ابدا) بالتنوين كتبوها بالنون ، واذا قالوا (العلم نور) كتبوها بالنون أيضا » .

الهيروغليفية (سو ، سى فى ضمير الغائب المفرد المذكر والمؤنث) (٧٨) وكذلك تستخدم السين فى ضمير الغائب فى الحبشية .

والملاحظ ان اداة التعريف فى السبئية (ن) توضع فى آخر اللفظة كما هو واضح فى رحمنن ومترحمن (الرحمن الرحيم) وهما الكلمتان اللتان نعرفهما من اسماء الله الحسنى والواردتان فى القرآن الكريم وليس من شك ان لفظ (الرحمن) هو فى الواقع اسم لاله فى السبئية . والرحيم يوجد فى النقوش الصفوية كاسم لاله (هرحيم) (هرحم) . كما لوحظ ان التمييم واضح فى لفظة ذهبم من ذهب وهو السيل ، وقد جاءت فى النص التالى مرتين . واخيراً ، لفظة (مر) = امرؤ = السيد وهى مار السريانية مثل مارمينا وبالعربية امرؤ .

وجدير بالذكر بعد تلك الدراسات السريعة للغات السامية أن نلاحظ الخلاف الموجود بين أداة التعريف فنجد ان اداة التعريف فى العبرية هى الهاء فى أول الاسم ، وتضبط بقواعد خاصة . وفى الآرامية (ا) فى آخر الاسم . وفى السبئية (ن) فى آخر الكلمة . و العربية (ال) أو (هل) فى بعض اللهجات . ولا توجد اداة تعريف فى السريانية ، وكذلك لا توجد فى الآشورية والحبشية ولا توجد فى المصرية القديمة فى الدولة القديمة ولكن وجدت بعد ذلك .

هذا وسوف نجد فى النص التالى وهو من مأرب ومن القرن الخامس ق.م. امثلة كثيرة عن التمييم وغيره من خصائص اللغة الجنوبية وقرابتها من اللغات السامية الاخرى . والى القارىء الكريم السطور الستة الاولى من هذا النقش وترجمتها الى العربية (٧٩) (انظر شكل ٣٦) .

ذهبم وبرا وبنچرب ومنهمت بيتهم يكرب بخرف باحد

السقى (الأرض المروية : ذهبم من ذهب وهو السيل ، وبتوسع « الارض المروية ») وبنوا من حجار مقطوعة وحجارة مقصوبة بيتهم « يكرب »

وبموهوت خرفن تنبتهم

السنة الاولى وبهذه السنة اكتملت لهم

ووعبم ووزاو شرعو بيتهمو يــرس ثتى نبأن ذهـ ..

وانهو (وعب عربية) وبعده وشرعوا (أقاموا عالياً ـ عربية) بيتهم « يـرس » بطابقين عاليا (نبأ العربية) والمنـ ...

.. بم وكل ذهبن ذشرعو بيتهم لهم

.. طقة المروية ، والسقى كل السقى الذى يعلوها بيتهم لهم

وفـردم وبراوا بيتهمو بنصر وردا رحمنن مترحمن

وحدهم وبنوا بيتهم بنصر ورفادة الرحمن الرحيم

وبنصر ورفد مراهمو مرثد الن ينف (؟)
وبنصر ورفادة سيدهم

ويكتب الخط المسند من اليمين الى الشمال أو بالطريقة الثعبانية ، اى أن يكتب سطره الاول من اليمين الى الشمال والثانى من الشمال الى اليمين وهكذا . وقد بلغ عدد

---

(٧٨) A. Gardiner, Egyptian Grammar, P. 43.

(٧٩) اعتمدت فى ترجمة هذا النص على ما نقله الشيخ نسيم وهيبه الخازن فى كتابه من السامية الى العربية (ص ١٧٨ ـ ١٨١) وقد اورد فيه المصادر التى رجع اليها والترجمة الاصيلة للمستشرق ديكمانس .

شكل ٣٦

حروفه تسعة وعشرين حرفاً ساكناً . ولا يوجد به أصوات للمد طويلة أو قصيرة . ولذلك هناك احتمالات كثيرة لقراءته .

ومما يؤيد علاقة اللغات السامية الجنوبية بغيرها من اللغات السامية ما قام به احد علماء اللغات حديثا (٨٠) من عمل مقارنات بين بعض المفردات فى لغة اهل اشور وبابل وكما سماها هو اللغة الأكدية والى القارىء الكريم طرفاً منها لأننا لا نستطيع الاسترسال فى هذا الموضوع

1 — Kibritu " schwarzer Schwefel " 471
المادة السوداء

« كبريت Kibrit » فى اللغة العربية ، ونقلت الى الامهرية وبعض اللغات الحديثة الموجودة فى اثيوبيا .

2 — Kimtu(m) " Familie" (479) عائله

لها صلة بالكلمة العربية « كوم » وموجودة فى العبرية والآرامية

3 — Kitû(m) " Flachs, Leinen " (495)
نبات ، كتان

انتقلت هذه الكلمة من اللغة العربية الى الجعزية كتان

4 — Labanatu " Weihrauch " (522)
البخور

اندمجت الكلمة العربية « لبان » فى اللفظة الجعزية « لبان » 5 — Leben
وهو اسم شجيرة الاصطرك Styrax اى الميعة.

ومعناها فى اللغة التجرية Tigre تنطق leban وتعنى « بخور » والكلمة موجودة فى القبطى .

6 — Laqatu(m) " einsammeln " (587)
الجمع

ولو أن أصل اللفظة غير موجود فى اللغة الجعزية ولكنها موجودة فى اللغة التجرية laqqata (لقط) بمعنى (لفظ)المعروفة فى اللغة العربية بهذا المعنى .

7 — lêm (u)

موجودة فى لغة اوغاريت كما سبق أن بينا ذلك. وفى العربية لحم . والمعنى الاصلى للكلمة هو « الطعام » بوجه عام ، وفى العبرية يعنى الخبز وكذلك فى لغات الجنوب .

8 — makasu(m) "Ertragslteil, — abgabe einheben " (588) يدفع الضرائب

وجدت فى العربية « مكس » يدفع الضريبة Steuerneinnehmen . وقد ذكر H. Zimnern

ان اللفظة العبرية mekes والتي تعنى « ضرائب » taxes مستعارة من الاكدية .

9 — malk (u) m, maliku (m) " furst, konig " (595) امير ملك

فى اللغة الجعزية نجد الاصل malaka وهى تعنى « يمتلك ــ تسلط » كما نجد ايضا فى الجعزية الاشتقاق maleki « مالك ، سيد » كما فى اللغة العربية ايضا .

---

(٨٠) Wolf Lesslau, Southeast Semitic cognates to the Akkadian vocabulary, in Journal of the American Oriental Soceity, 82 (1962), 4-7 ; 84 (1964) 115 — 118, 89 (1969), 18—22.

والمقصود بكلمة السامية الجنوبية : الاثيوبية (الحبشة) الكتابة المنقوشة ، والكتابة العربية الجنوبية الحديثة . وقد قام بمقارنتها مع ما يماثلها فى القاموس الاكدى الذى اصدره Olfram von Soden تحت عنوان Akkadisches Handworterbuch

10 — menû (m), manû (m) "lieben" (645)

« يحب

اذا قارنا الاصل الاكدى بما هو موجود فى اللغة العربية امنيه munya فسنجد ايضا فى اللغة الجعزية mannaya بمعنى « امنيه رغبة»

11 — musi(m) " Nacht " (687) « مساء »

قريبة من الأصل الاثيوبى أو الحبشى « مسي msy » = « مساء become evenig » (وهى فى الجعزية maset وفى الامهرية maset) . على أنها فى العبرية امش emes بمعنى (امس مساء yesterday evening) . وفى الآرامية امسي amsi

12 — naba u (m) I " aufsteigen, aufsprudden " (697) ينبع . اشرف

موجوده فى الآرامية والعبرية والعربية « نبع » بمعنى « تدفق بقوة ، فاض ، اشرق » وفى اللغة الحبشية ، نجد أن اصل الاشتقاق ممثل تمثيلا طيبا فى التيجرى « نبع nab a » يعنى « فاض » . فى الجعزى نجد فى الاصل فى الكلمة a - nba'a

« يصبح ، دع الدموع تسقط » من الاصل الذى يعنى « يفيض Flow » — 13

14 — nabû (m) II, naba um " nennen, berufen " (699) يأخذ ، ينادى

توجد فى العربية بمعنى « نبى » رسول Berufener وفى الجعزية nabiy « نبى » .

يحتمل ان يكون أصل الأشتقاق فى الجعزى من الفعل nababa « يتكلم »

وقد انشعب الخط المسند من الكتابة الكنعانية القديمة كما راينا فى امثلة Lesslau التى ذكرت فى اللغة الكنعانية الاوغاريتية وليس من شك انه كان للاتصال التجارى بين قبائل معين وسبأ ومناطق سورية وفلسطين أثره فى نقل خط كنعان الى بلاد اليمن وكذلك لها صلة بالاكدية . ويتميز هذا الخط كما نرى فى النص الذى تحت بصرنا (شكل ٣٦) أن حروفه على شكل العمارة التي تستند الى عمد حتى اسسهم المعمارية تكثر فيها الأعمدة فى دور العبادة والسدود والصروح . لذلك كانوا يميلون الى أن تكون ابجديتهم على هيئة أعمدة .

ولم يستطع العلماء رغم الدراسات المتعددة التمكن من معرفة اى الكتابات اقدم المعينية ام السبئية . وكل الذى لاحظه العلماء هو أن الكتابات المعينية لم تتغير خطوطها فى جميع مراحلها التاريخية بينما تتميز الكتابات السبئية بحدوث تغيرات تبعدها عن اصالتها القديمة بينما تبقى المعينية وفية لماضيها .

وقد حفلت المعابد فى تلك المنطقة بحروف كبيرة من الخط المسند . كما وجد الكثير من الكتابات على الحجر والنحاس والقصدير والحديد ، وعلى صفحات جدران المقابر والنقود والتماثيل (عثر على نقش بالخط المسند فى مصر من ايام قمبيز بن كورش ملك الفرس مؤرخ بعام ٥٢٥ ق.م.)

لقد وقعت اللغة السبئية فى صراع مع العربية ، واستطاعت العربية أن تتغلب عليها فى نهاية العصر الجاهلى . ونشأت فى اليمن لهجات عربية تختلف كثيراً عن لهجات الشمال فى بعض مظاهر الصوت والدلالة والقواعد والألفاظ .

ولما ظهر الاسلام وفد على اليمن وفود منهم على بن ابى طالب ومعاذ بن جبل ولم يحتاجا الى من يقوم بالترجمة لهما لأن اللغة كانت واحدة .

واصبحت لغة اليمن هى العربية الفصحى التى لا تختلف عن لغة الشمال . ولكن بالرغم

من انتصار العربية ، فقد ظلت اللهجات فى بعض المناطق المتطرفة تحتفظ بلهجاتها القديمة حتى عصرنا الحاضر . واشهرها اللهجة المهرية Mahra mahri, mehri شرقى حضرموت ولهجة الشجر او اللهجة الاحكيلية Shawri, bakili, ehkili, quarawi, grawi (لغة حكلى) شرقى منطقة اللهجة المهرية . وثالثتها اللهجة السقطرية ، لهجة جزيرة سقطرة والجزر المجاورة لها . وجدير بالذكر ان هذه اللهجات بعيدة عن اللغة السبئية وعن اللغات السامية .

الحبشية او الاثيوبية

هاجر الساميون قبل الميلاد الى الحبشه من بلاد العرب الجنوبية على فترات ونقلوا معهم لغتهم السبئية وقد عثر على نقوش سبئية من منتصف الألف الأول قبل الميلاد حفرت على بعض عناصر معمارية فى كنيسة مشيدة على جبل الانبا بنتليون بالقرب من اكسوم ، جاء فيها ذكر للالهة السبئية (ذات بعدن) وكذلك عثر على آثار لمعابد اخرى فى (بج) شمال شرقى عدوة ، ومذبح صغير مقدم للاله (سين) ، الى غير ذلك من الوثائق التي تثبت الصلات القديمة بين الحبشة وبلاد العرب الجنوبية . وان الحبشة كانت تشكل وحدة فنية لغوية ودينية مع بلاد العرب الجنوبية .

اشتبكت لغة المهاجرين من اليمن مع لغة سكان البلاد الأصليين من الحاميين حتى صرعت لغتهم . واستطاعت ان تؤلف اللهجات الحبشية السامية مع اللغة السبئية شعبة على حدة صبغت بصبغة حامية .

استخدم الساميون النازحون الى الحبشة فى لغتهم الرسم السبئي الذى اشتق منه بعد ذلك الرسم الجعزى وهو اقدم خط فى الحبشة عُرف بهذا الاسم (جعز) والتى تعنى (أحرار) أى لغة القبائل الحرة ، فى منطقة التجرى Tigré وعاصمتها اكسوم . وسمى اليونان تلك اللغة باللغة الاثيوبية ، وهى مشتقة من السبئية وليس من اليونانية كما كان يظن قديما .

لوحظ أن الخط الجعزى اعتمد فى أول حلقة من حلقاته على الحروف الساكنة دون الحركات كما هو الحال فى جميع اللغات السامية .

انتقلت اللغة السامية (السبئية) الى اقوام من جنس آخر (حاميين) ، فالى أى حد استطاعت تلك اللغة السامية الغريبة على هؤلاء ان تقوى وتنتصر على اللهجات التى كانت سائدة فى تلك المنطقة .

لقد ذكر ج . ڤندريس فى تحليله عن اللغة المكتوبة والرسم أنه (٨١) « كان يتكلم الاغريقية فى مصر أناس من غير الاغريق ، فكانوا فى حاجة الى معرفة الموضع الذى ينبر فى الكلمة . وكذلك كان بدء تعليم الكتابة السامية بالحركات فى بلاد الحبشة لما دخلت فيها اللغة العربية . اذن فان النصوص الحبشية الاولى مكتوبة بخط سبئى خال من الحركات ، فالكتابة الحبشية أول كتابة سامية اتجهت الى تعليم الحركات ، وهذا شيء لا بد منه بالنسبة لقوم لم يتعودوا بعد النظام الصرفى السامى المعقد . وكان ذلك تقدما لا ريب فيه جعل من الكتابة صورة من الكلام اقرب الى الحقيقة » .

وقد مرت اللغة الجعزية باطوار ثلاثة . ففى الطور الأول عثر على وثائق جعزية ليس فيها حركات فى منطقة يها Jeha وهى شبيهة تماماً بالسبئى القديم . وفى الطور الثانى عثر

---

(٨١) ج . ڤندريس : اللغة تعريب عبد الحميد الدواخلى ومحمد القصاص (القاهرة ١٩٥٠) ص ٤٠٦ .

على كتابات فى اكسوم شبيهة بالسبىء المتاخر، بحوالى ستة قرون من الطور الأول وفى الطور الثالث ظهر شيء يشبه الحركات فى صلب الحروف . وهو تطور لم نالفه من قبل فى اللغات السامية ، كما كتب من الشمال الى اليمين ، بدلا من اليمين الى الشمال فى الطورين الاولين .

وليس من شك كما ذكر فندريس أن الحبشان كانوا امام لغة غريبة عنهم لم يتعودوا ما فيها من نظم صرفية معقدة . فاضطروا حينما اعتنقوا الديانة المسيحية فى القرن الرابع الى اختراع ذلك الخط الذى اعتمد على الحروف الساكنة مضافاً اليها شيء يشبه الحركات « ولكن ليست هذه الحركات على الطريقة السامية المالوفة التي تضع الحركات مستقلة عن الحروف وليست كاليونانية التى تربط الحركة بالحروف وتضعها فى صلبها بل وجدوا نظاماً وسطاً بين الطريقتين حيث اضافوا الى الحروف اصواتا تقرأ معها ولا تفهم بدونها » (٨٢) (انظر شكل ٣٧ عن الخط الجعزى بحركاته المختلفة) .

اقسام اللغات الحبشية السامية

١ ــ الجعزية : وتسمى احياناً اللغة الحبشية القديمة ، واحياناً اللغة الحبشية ، واقدم تاريخ لها منتصف القرن الرابع الميلادى . وهى اقرب الى السبئية منها الى العربية . وقد لاحظ علماء اللغة الخلط فى الحروف الهجائية (الهاء والحاء والخاء) وكذلك (السين والشين) وايضاً (الصاد والضاد) وراعى المتحدثون بها التفخيم الشديد لبعض الأصوات (القاف والطاء والصاد والضاد) .

وتمتاز اللغة الجعزية وكل اللغات الحبشية ، بالفارق بين المضارع المرفوع والمضارع المنصوب وذلك بتحريك فاء الفعل (واحياناً فى بعض وثائق الجعزية بتشديد العين) . ويحتمل أن يكون شيء من هذا القبيل موجوداً فى لهجة المهرا التى أشرنا اليها فى لهجات اليمن الجنوبية . وغالباً ان ذلك موجود ايضاً فى اللغة الآشورية . هذا وجدير بالذكر أن اداة التعريف غير موجودة فى الجعزية كما هو الحال فى اللغة المصرية القديمة فى اول عهدها اذ لم تظهر اداة التعريف الا منذ الدولة الوسطى وبعد ذلك فى العهد المتأخر (٨٣) . وبعض مفردات هذه اللغة حامى الأصل ، الا ان صيغ الكلمات سامية خالصة . ويلاحظ أن الجعزية لا يوجد فيها تمييز بين المذكر والمؤنث فى الأسماء .

٢ ــ اللغة الأمهرية : يتكلمها الناس من تكازى حتى الجنوب . وهى اللغة التى تستخدم حالياً فى معظم مناطق الحبشة السامية . وكانت فى الأصل لهجة القبائل الامهرية . وامتد نفوذها الى لغة الكتابة والأدب حتى ايامنا هذه ، وضعفت امامها اللغة الجعزية . وقد انتصرت على الكوشية الحامية . على انها تاثرت كثيراً بالحامية . ووجد فى بعض النقوش خليط من الجعزية والامهرية .

٣ ــ لهجة تيجرينيا او اللهجة التيجرينية Tigreen, Tigryna وهى متفرعة من اللغة الجعزية ، ويتحدث بها الناس فى منطقة تيجرينيا حيث تقع فى وسطها اكسوم . ولا تستخدم فى الكتابة كثيرا .

٤ ــ اللهجة التيجرية : Tigré يتحدث بها الناس فى المناطق التى تقع شمال اللهجة التيجرينية . وهى تشبه الجعزية . ولا تستخدم فى الكتابة . والطائفة الاسلامية

---

(٨٢) اسرائيل ولفنسون : تاريخ اللغات الساميةص ٢٥٦ .

(٨٣) A. Gardiner, Egyptian Grammar P. 27.

القلم الجعزي

اسماء الحروف	اسماء الحروف بالجعزية	نطق الحروف بحركة a	بحركة u	بحركة i	بحركة ā	بحركة e	بحركة ĕ او حروف مستقلة	بحركة o	القلم العربي الجنوبي	
١) Hōi	ሀውይ	ሀ	ሁ	ሂ	ሃ	ሄ	ህ	ሆ	𐩠	ه
٢) Lawe	ለው	ለ	ሉ	ሊ	ላ	ሌ	ል	ሎ	𐩡	ل
٣) Ḥaut	ሐውት	ሐ	ሑ	ሒ	ሓ	ሔ	ሕ	ሖ	𐩢	ح
٤) Mai	መይ*)	መ	ሙ	ሚ	ማ	ሜ	ም	ሞ	𐩣	م
٥) Śaut	ሠውት	ሠ	ሡ	ሢ	ሣ	ሤ	ሥ	ሦ	𐩦	ش
٦) Re'es	ርእስ*)	ረ	ሩ	ሪ	ራ	ሬ	ር	ሮ	𐩧	ر
٧) Sat	ሰት	ሰ	ሱ	ሲ	ሳ	ሴ	ስ	ሶ	𐩪	س
٨) Qaf	ቀፍ	ቀ	ቁ	ቂ	ቃ	ቄ	ቅ	ቆ	𐩤	ق
٩) Bēt	ቤት	በ	ቡ	ቢ	ባ	ቤ	ብ	ቦ	𐩨	ب
١٠) Tawe	ተው	ተ	ቱ	ቲ	ታ	ቴ	ት	ቶ	𐩩	ت
١١) Ḫarm	ኀርም	ኀ	ኁ	ኂ	ኃ	ኄ	ኅ	ኆ	𐩭	ح
١٢) Nahās	ናኅስ	ነ	ኑ	ኒ	ና	ኔ	ን	ኖ	𐩬	ن
١٣) Alf	አልፍ	አ	ኡ	ኢ	ኣ	ኤ	እ	ኦ	𐩱	ا
١٤) Kaf	ከፍ	ከ	ኩ	ኪ	ካ	ኬ	ክ	ኮ	𐩫	ك
١٥) Wawē	ወዌ	ወ	ዉ	ዊ	ዋ	ዌ	ው	ዎ	𐩥	و
١٦) àin	ዐይን	ዐ	ዑ	ዒ	ዓ	ዔ	ዕ	ዖ	𐩲	ع
١٧) Zai	ዘይ	ዘ	ዙ	ዚ	ዛ	ዜ	ዝ	ዞ	𐩹	ز
١٨) Jaman	የመን	የ	ዩ	ዪ	ያ	ዬ	ይ	ዮ	𐩺	ى
١٩) Dent	ድንት	ደ	ዱ	ዲ	ዳ	ዴ	ድ	ዶ	𐩵	د
٢٠) Gaml	ገምል	ገ	ጉ	ጊ	ጋ	ጌ	ግ	ጎ	𐩴	ج
٢١) Ṭait	ጣይት	ጠ	ጡ	ጢ	ጣ	ጤ	ጥ	ጦ	𐩷	ط
٢٢) Pait	ጰይት	ጰ	ጱ	ጲ	ጳ	ጴ	ጵ	ጶ	—	ف
٢٣) Ṣadai	ጸደይ	ጸ	ጹ	ጺ	ጻ	ጼ	ጽ	ጾ	𐩮	ص
٢٤) Ṣ̣appà	ጸጸ	ፀ	ፁ	ፂ	ፃ	ፄ	ፅ	ፆ	𐩳	ض
٢٥) Af	አፍ	ፈ	ፉ	ፊ	ፋ	ፌ	ፍ	ፎ	𐩰	ف
٢٦) pa. psa	ፐሰ	ፐ	ፑ	ፒ	ፓ	ፔ	ፕ	ፖ	—	p.ps

شكل ٣٧

التى تسكن الساحل من مصوع الى سواكن وجزر دهلك هى التى تتحدث بها . وقد لوحظ فيها تأثير حامى واغلب مسلمى هذه المنطقة من الحاميين .

٥ ــ **اللهجات الجوارجية** : فى منطقة Gurague جنوب منطقة كوا الأمهرية ، وهذه اللهجة انشعبت عن الأمهرية .

٦ ــ **لهجة مدينة هرر** Harar ، وهى تقع بعيداً عن مدينة شوا Schoa وهى مشتقة من الأمهرية . ولعل اللهجة الهررية كانت من قرون عدة لهجة لا تنحرف كثيراً عن الأمهرية .

والآن لا يفهم الامحاريون الهرريين ، لأن الهرريين تأثروا بجيرانهم الحاميين والمقيمين معهم فى نفس المدينة (الجلا والصومال والاناقل) . وكذلك تأثروا باللغة العربية لأنهم اعتنقوا الديانة الاسلامية .

وفى الامكان التعرف على كثير من الالفاظ فى اللغة الحبشية فى الكلمات التي قمت بتحليلها من قبل فى اللغة الأوغاريتية . فقد بينت اصالة بعضها فى العربية الجنوبية أو الجعريه أو الأمهرية او غيرها من اللغات فى جنوب شبه الجزيرة العربية وغيرها من اللغات السامية .

اللغة العربية

اصطلح على تقسيم اللغة العربية الى بائدة وباقية . واللغة الباقية مزيج من لغات شمال الجزيرة العربية وجنوبها . ولكن كان تأثير اللغات الشمالية اكثر عن غيره قبل ظهور الاسلام ، حتى انها صرعت اللهجات الجنوبية . وتلاشت فى بلاد اليمن وكادت تفنى فى القرن السادس لتعرضها للاستعمار على يد الاحباش والفرس ولعوامل اقتصادية أخرى . كذلك لم تستطع اللغات السامية الاخرى فى الهلال الخصيب وغيره الصمود أمام اللغة العربية الشمالية .

وللغة العربية الحالية أصالة كبيرة فى السامية ، ولكن طفولتها مجهولة لنا . وجدير بالذكر أن لغتنا العربية الحالية ليست قديمة قدم غيرها من اللغات التى تحدثنا عنها من قبل لأنها تطورت تطوراً كبيراً ودخلت عليها الفاظ كثيرة غير الارامية والعربية مثل المصرية القديمة (الهيروغليفية) والفارسية واليونانية، كما رأينا من مفردات عربية أصلها موجود فى كل تلك اللغات .

وحتى نعرف نشأة اللغة ، لا بد أن نبدأ بلغة القرآن الكريم على اعتبار أنه اقدم كتاب صحيح دون فى اللغة العربية .

وقبل نزول القرآن الكريم ، ترك لنا قليل من العرب بعض مخربشات على الصخور والكهوف فى أطراف الجزيرة وسيناء وسورية . ولقلة هذا التراث لا يمكن الاعتماد عليه اعتماداً كلياً فى معرفة مهد اللغة العربية الحالية .

وفى الامكان تقسيم اللغة العربية الى قسمين :

١ ــ العربية البائدة : وهى التى تحدث بها العرب الذين كانوا يقيمون فى شمال الحجاز بالقرب من الآراميين . ولذلك تأثرت هذه اللغة بالآرامية . وقد ضاعت هذه اللهجات قبل ظهور الاسلام . وتسمى أحياناً عربية النقوش .

٢ ــ العربية الباقية : وهى اللغة التى لازلنا نتحدث بها ونكتب بها نحن العرب الآن . وقد نشأت هذه فى بلاد الحجاز ونجد وانتشرت فى الوطن العربى الكبير . وقد وصلت الينا من مخلفات العصر الجاهلى ومن القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة وبعض آثار اسلامية .

العربية البائدة أو عربية النقوش

الثموديون : جاء ذكر ثمود فى حوليات ملك آشور سرجون الثانى فى القرن الثامن قبل

الميلاد حينما ذكر هذا الاسم بين القبائل التى اخضعها فيقول « .. وكما الهمنى سيدى آشور،سحقت قبائل تامود (ثمود) وايباديبى ومارسيمانو وهايافا ، العرب الذين يعيشون فىبلاد سحيقة فى الصحارى ولا يعرفون أجنبياً ولا قواداً ولم يسبق أن أدوا جزية لأي ملك ، نقلت من بقى منهم حياً الى سماريا (السامرة) واسكنتهم هناك » .

وذكر بلينى الذى عاش فى القرن الاول بعد الميلاد ان آل لحيان كانوا يقيمون فى شمال الحجاز بين ينبع وايله وفى داخل البلاد حتى العلا وخيبر . بينما يذكر المؤرخ بطلميوس الذى عاش بعد بلينى بحوالى مائتين وخمسين سنة ان قبائل ثمود كانت تسكن المناطق التى نسبها بلينى للحيانيين . وعلى ذلك ، ومن رواية الجغرافى بلينى يحتمل ان اللحيانيين سبقوا الثموديين فى سكنى تلك المناطق وكانت عاصمتهم لحيان ، وأن النبطيين استعمروهم كما اقاموا فى سيناء وشواطىء البحر الاحمر فى القرن الاول بعد الميلاد . الى عهد الملك طريانوس .

ويرى بعض العلماء أن اللحيانيين كانوا منقسمين الى دويلات ، وأن احدى هذه الدويلات كان نفوذها ممتداً فى صحراء سورية حتى حدود العراق. وكان بعض هذه الدويلات خاضعاً للرومان والبعض للفرثيين . ويحتمل ان قامت على أنقاض بعض هذه الدويلات فى القرن الخامس والسادس بعد الميلاد ، فى الحيرة على الفرات المناذرة ، وفى نواحى دمشق الغساسنة .

وسكن آل ثمود أيام بلينى جنوبي مكة الى تهامة العسير ، والى مدينة بعطان حيث توجد بجوارها خربة على جبل حمونة ، على بعد قريب من درب ابن عقيدة وهى معروفة تحت اسم خربة ثمود .

ولكن لا ندرى تماماً اين كان موطن قوم ثمود . هل سكنوا قديماً العسير ، ثم انتقلوا الى الحجاز ، ومنها الى حيث اقام آل لحيان . أم ان موطنهم الأصلى اليمن ، على اعتبار ان اليمن كان الوطن الأصلى لكثير من القبائل العربية التي اتجهت فى رحلاتها الى الشمال مثل بنى كنده وكلب والأوس والخزرج . فهل كان الموطن الأصلى للثموديين اليمن أم العسير ؟ لا نستطيع ان نقطع برأى أكيد فى هذا الموضوع .. وهل حينما حلوا على آل لحيان ، اندمجوا فيهم أو حاربوهم ، واجلوهم عن ديارهم . وغالباً أن الثموديين انتصروا على اللحيانيين ، واكبر الظن أن الثموديين كانوا أكثر عدداً فنسبت اليهم البلاد بعد ان زال اللحيانيون من الوجود فى وقت غير بعيد من ظهور الاسلام . ثم تدور الدائرة على آل ثمود ، فينكمشون فى ناحية العلا وتدول دولتهم قبل ظهور الاسلام بوقت قصير وقد جاء ذكرهم فى القرآن الكريم فى اكثر من سورة وجدير بالذكر ان القرآن الكريم ليس بكتاب تاريخ . وما نزل فى قوم ثمود وصالح لعبرة دينية . ولم يتعرض القرآن الكريم لمكان اقامتهما ، وصلتهما بجيرانهما .

وقد تمكن علماء الآثار من الحصول على نقوش من هذا العهد فى الجوف وحائل وضواحيها ، وعلى الطريق الى تيماء،وفى العلا عن طريق الحجر ، وكذلك فى مدائن صالح . وفى الطائف ، وفى الشمال عند تبوك . وعلى سفوح جبل رم بالقرب من العقبة .

كذلك عثر على نقوش فى قادس الواقعة فى آدوم ، وأم الرأس فى الاردن . وفى الصفاء وفى جنوب الجزيرة العربية ، وفى مصر ، وفى نص واحد بسيناء . وعثر على حجر فى صيدون عليه كتابة ثمودية ومحفوظ حالياً بمتحف تورنتو بكندا . وعثر على جبل يحمل نقشاً ثمودياً يشير الى دعاء موجه الى الاله صلام . وعثر على نقوش فى منطقة الصفا الصخرية بالقرب من دمشق بها حروف هجائية قريبة من السبئية (انظر القائمة شكل ٣٨) وهى غالباً من عصر متأخر عن النقوش السابقة .

القلم الثمودى واللحيانى والصفوى

		سبئى	لحيانى	ثمودى	صفوى
ا	א				
ب	ב				
ج	ג				
د	ד				
ذ	ד̄				
ه	ה				
و	ו				
ز	ז				
ح	ח				
خ	ח̄				
ط	ט				
ظ	ט̄				
ى	י				
ك	כ				
ل	ל				
م	מ				
ن	נ				
س	ס				
ع	ע				
غ	ע̄				
ف	פ				
ص	צ				
ض	צ̄				
ق	ק				
ر	ר				
ش	ש				
ت	ת				
ث	ת̄				

شكل ٣٨

وبعد الذى قدمنا من نظرة عابرة فى تاريخ تلك الفترة والأقوام التي كانت كثيرة التجوال فى تلك المناطق والنقوش والمخربشات التى تركتها ، فما هى أصح التسميات لهذه الوثائق ؟ اعتقد اننا نتفق مع مولر D. H. Muller حينما أوصي باستعمال تسمية النقوش « اللحيانية » حيث جاء ذكر ملك لحيان فى هذه النقوش ، وكثر اسم لحيان فى أماكن عديدة من الجزيرة العربية على انه اسم قبيلة . وقد تشابهت حروف الهجاء اللحيانية مع حروف الهجاء السبئية (انظر القائمة شكل ٣٨) لأن المعينيين كما سبق أن اشرنا اصطدموا ببنى اسرائيل واوقفوا تقدمهم فى شبه الجزيرة العربية ، وتقدم اليمنيون الى فلسطين ، وكانت لهم دولة فى منطقة غزة حتى أيام الاسكندر الأكبر حينما انسحبوا الى سيناء والحجاز . من أجل ذلك قربت حروف الهجائية السبئية . وهى أيضاً حروف يستخدمها المعينيون ــ من حروف الهجاء اللحيانية والثمودية والصفوية كما هو واضح فى الرسم .

ولغة الكتابات اللحيانية عربية ، اذ يوجد فيها حروف الدال والثاء والغين والضاد . ومع ذلك كله فلم يتمكن العلماء من ترجمة نصوصها ترجمة نهائية .

أما الكتابات الثمودية ، فقد استخدمتها القبائل الثمودية فى مواطنها الأصلية ، وغيرها من البطون الضاربة فى شمال الحجاز وسيناء . وقد تمكن العلماء من مقارنة النقوش الثمودية على اساس الأبجدية السبئية والصفوية ، واستطاعوا ان يفترضوا تاريخاً تقريبا للنقوش الثمودية التى عثر عليها على وجه الخصوص جنوب تيماء فى خبو الشرقى وخبو الغربى بين القرنين السادس والخامس قبل الميلاد .

ويتضح من تلك النقوش أن الخط الثمودى انشعب من الخط المسند اليمنى ، أو جاء عن طريق قبائل معين التى نقلت حضارة اليمن الى الحجاز وحتى غزة وسيناء .

واستخدم آل ثمود (حرف الهاء اداة للتعريف أو (هان) كالعبرية بينما هى فى العربية الباقية (ال) ، فقالوا (هجمل) بدلاً من الجمل . وكانت النقوش تقرأ من الشمال الى اليمين . وقد ذكر اسرائيل ولفنسون (٨٤) نقشاً ثمودياً : هعلم لببى وترجمه « هذا العلم وضعه رجل اسمه ببى » . وحينما علق على النقش ذكر أن « الاسم ببى غير معروف فى العربية على انه مستعمل فى العبرية » واحب أن اضيف هنا الى ما قاله ولفنسون الى أن الاسم « ببى » معروف فى اللغة المصرية القديمة (الهيروغليفية) وانه اسم علم كان يحمله ملكان من ملوك الدولة القديمة (أحدهما الملك ببى الأول والثانى الملك ببى الثانى وقد حكما فى أواخر الألف الثالث فى مصر قبل الميلاد) وحمله كذلك بعض كبار موظفى الدولة .

وبالرغم من غموض اللغة الثمودية الا انها قريبة من الاسلوب العربى الذى كان مستعملاً عند ظهور الاسلام أكثر من غيرها . وقد استخدم أهل ثمود فى نقوشهم اسم اللـه ، ولكن كتب دون الف ، مثل هذا النقش : هـ ل هـ ى . س عد . س عدت . عل . دورت . وترجمته « ياالله ساعد (أعن) سعدة على دورة » . والملاحظ أن الهاء فى صدر كلمة الله جاءت مكان ياء النداء وكذلك جاء اسم الله فى نص ثمودى من صيدون : « لا قربن بن غض له ذو المعنعل » وترجمته العربية « لا قربان بن غاض الله من قبيلة المعنعل » . و « ذكرت لت احشمه وتم له » وترجمته العربية « وذكرت اللات احشمه وتيم الله » .

وعثر على نقوش ثمودية فى وادى بويب على بعد ١٥ كلم شمال شرقى جده ، وفى

---

(٨٤) اسرائيل ولفنسون ص ١٨٠

رماثين على بعد ٣٠ كلم من شمال شرقى هائل، وحول مسما وغيرها من المواقع . وعثر فيها على أسماء أعلام بعضها معروف لدينا فى العربية الآن مثل : على ، سالم ، حنا ،ظريف، رفيق ، عفيف ، حنان ، حمدى ، كوكب ، سلمان ، سوسان ، راشد عدوان ، تميم ، معن ، عمرو ، نمر ، عمان ، صالح ، عباس ، منذر ، نعام ، سعداله .

ولوحظ فى بعض النقوش التى عثر عليها فليبى على صور كثيرة منها صور نساء ورجال عراة يرقصون ، وهى غالباً من أواخر القرن الثانى ب.م. الى اواخر القرن الثالث . ويميل بعض المؤرخين الى تأريخها بالقرن الخامس او السادس بعد الميلاد .

الصفويون : كشفت نقوش وكتابات الصفا فى الأودية التى تقع بين جبال الدروز البركانية وبين الرحبة وتلول الصفا وكتبت على نمط ابجدية جنوب الجزيرة العربية . واطلق عليها النقوش (الصفوية) خصوصاً بعد أن تم الكشف من نص أفريقى ذكر « زويس صفائيين » اى الاله الصفوى . وقد عثر على العديد من النقوش الصفوية التى استطاع العلماء أن يصلوا منها الى معرفة الأبجدية الصفوية المركبة من ثمان وعشرين حرفاً كما هى فى العربية . من اجل ذلك لم يتردد الاستاذ ليتمان فى القول بأن اصحاب الكتابات فى الصفا كانوا من العرب . ومما يؤيد وجهة نظر الاستاذ انو ليتمان انه وجد بين النقوش الصفوية ما يدل على حياة الرعاة ، فيها كلمات ابل وجمل وبكر (الجمل من سن السنة الى ثمانى سنوات) وناقه ولقيح (الناقة الحامل) . وبين الرسوم صور الخيل ، وذكرت النصوص والخربشات كلمات خيل وفرس ومهر وفلو وحمار وعيرواتان (الحمارة) والبقر . والضأن (خروف) والشاه والاكية (العنزة السوداء فى المقدمة والبيضاء فى المؤخرة) ، والمعز والجدى . ومن الحيوانات المفترسة الأسد وقد رسم على الصخور والنمر والذئب .

ووجد فى النصوص تضرعات الى الالهه (لات) لتحميهم من أسراب الجراد الذى سمى باللغة الصفوية (القمص) ومن الأوبئة التى تتعرض لها والبهم والأنعام كذلك تضرعوا الى الهة الحرب .

لقد كان الصفويون كثيري التجوال فى الصحراء السورية ، وعاشوا على حافتها وكانوا فى الواقع انصاف رعاة اذ قاموا بفلاحة الأرض ، وتعددت نقوشهم . والى القارىء أحدها (٨٥) (انظر شكل ٣٩) .

ويتضح من النقش وجود أصنام عربية مثل اللات واخرى آرامية مثل بعل شمن (٨٦) اما الاله شيع هقم . فبعض العلماء يميل الى اعتباره صنماً عربياً وأنه مركب من كلمتين شيع آرامية والقوم عربية ومعناه « معين الامة » . والبعض يميل الى أنه صنم آرامى ؛ انتقل الى العرب فى الصفا عن طريق النبطيين والتدمريين .

ولوحظ أن حروف الهجاء خالية من حروف العلة فتكتب « أنا » (أن) ، وتكتب « على » (عل) وتكتب « روم » (رم) .

وحفلت الصفوية بكثير من الألفاظ السريانية والعبرية ، وكذلك بأسماء أعلام غير معروفة فى العربية مثل سمرال وشمريهو، وافعال غير مألوفة فى العربية مثل « خرص » بمعنى (قتل) و « مطى » بمعنى (غنم) . وهذا ليس معناه انها ليست بعيدة عن اللغة

---

(٨٥) من كتاب اسرائيل وللنسون ص ١٨٦ .

(٨٦) انظر بعل شمون فى الشرق الخالد ٢٩٢ — ٢٩٣

اليمنية التى جاءت من الجنوب وانمــــا هى تاثيرات استوجبتها ظروف اقامة أصحابهـــا فى تلك المناطق الشمالية . ولا تتعدى نقوشهم فى تواريخها القرن الأول ق.م. والرابع بعد الميلاد .

والآن ، وبعد هذا العرض السريع للثموديين والصفويين نرى أن الصفويين قد تأثروا كثيراً بالآراميين أكثر من آل ثمود الذين عاشوا فى الجزيرة العربية ولم تصهرهم الآراميــــة أو غيرها من اللغات الشمالية فى بوتقتها ، ولذلك كان اسلوب الثمودية أقرب الى الاســـلوب العربى ، واسماء اعلامهم كما رأينا كانت مالوفة فى العصر الجاهلى أكثر من النقــوش الصفوية ، على أن ذلك لا ينتقص من قيمـــة النقوش الصفوية وصلتها باللغة العربية .

والى جانب تلك النقـــوش الثموديـــة والصفوية،وفى مرحلة الانتقال الى اللغة العربية الباقية ، كشف علماء اللغات عن نقوش جاهلية قريبة الى اللغة العربية ، وواضح من تدوين اولها وقد عثر عليه فى ام الجمال ، جنــوب حــــــوران ، شرقى الاردن ، علـــى نقش مكون من ثلاثة سطور : لغته آرامية ، وكتب بالخط النبطى ، وترجمته كما يلى :

١ ــ دنه نفشو فهرو .

الترجمة العربية : هذا قبر فهر .

٢ ــ برسلى ربو جذيمت .

الترجمة العربية : ابن سلى مربى جذيمة .

(قرائة النقش من الأسفل الى الأعلى)

(ه) ل اذ ن ت . ب ن . و ر د . ب ن . ا ن ع م . ب ن . ك (ه)ل
ب ن . ع م . ب ن . ك ه ل . ذ . ا ل ن غ ب ر . ف ه ل ت . و ش ع .
ه ق م . و ج د . ع و ذ . و ب ع ل . س م ن . و د ش ر . غ ي ر ت . ل ه .
و ع و ر . و ع ر ج . و ق ا ت . ب و د (ق) . ل ذ . ي ع و ر . ه خ ط ط .

لأدينة بن ورد بن انعم بن كهل بن عم بن كهل من ذوى النغبر . فيااللات وشع هقم وجد عوذ و بعل سمن ودشر غيرة له (اعانة منهـا له) . وعور وعرج (وقأت بودق : كلتان مبهمتان يفهم من سير الكلام أنهما من الألفاظ البذيئة) للذى يعور الخط (يطمس الكتابة)

شكل ٣٩

٣ ــ ملك تنوخ .

الترجمة العربية : ملك تنوخ .

ولما كان النص بدون تاريخ ، فقد أرخه المستشرق الألمانى انوليتمان Enno Littman وغيره بعام ٢٧٠م. ويعتقد انوليتمان أن كاتب النقش عربى له دراية بالآرامية اذ لوحظ انه حينما وضع أسماء الأعلام العربية اضاف فى نهايتها ما يوحى بأنها آرامية وهى الواو فى كلمات نفس وفهر ومربى . وهذه الواو تنوب عن التنوين فى حالة الرفع . والملاحظ فى النقش أن كلمتى « سـل » و « ملك » رسمهما قريب من الرسم العربى الاسلامى .

(هذا وقد سبق أن ذكرنا ترجمة هذا النقش فى النبطى) (انظر شكل ٣٥) وثانيها نقش النمارة (شكل ٤١) ، وهو الذى عثر عليه فى مدفن امرىء القيس بن عمرو ملك العرب فى سنة ٣٢٨ بعد الميلاد وقد دون بالخط النبطى المتأخر الذى يشبه الخط الكوفى. وحروفه مرتبطة بعضها ببعض . ويقع قصر النمارة فى حوران (الحرة الشرقية من جبل الدروز) . وكان امرؤ القيس من ملوك الحيرة . ونقش النمارة آرامى فى خطه عربى فى بعض عباراته . واليك النقش ورموزه وترجمتها الى العربية :

١ ــ تى نفس مر القيس برعمر وملك العرب كله ذواسر التج

نقش زبد

شكل ٤٠

حل رموز نقش زبد

قراءة العالم ليتسبرسكى : [١]

(بسـ) م الآله شرحو بر مع قيمو بر مر القس وشرحو بر سعدو وسترو و(شر) يحو (بتميمى . كتبت هذه الكلمة بالسريانية)

قراءة العالم ليتمان : (بنصر) الآله شرحو برامت منفو وطلى بر مر القس شرحو الخ [٢] . . .

---

(١) راجع ص ٤٨٤ Handbuch d. N. S. Ep

(٢) ص ١٩٦ سنة ١٩١١ R. d. s. or.

الترجمة العربية : هذا قبر امرىء القيس بن عمرو ملك العرب كلهم الذى حاز التاج

٢ ــ وملك الاسدين ونزوا وملوكهم وهرب مذحجو عكدى وجا

الترجمة العربية : وملك الاسدين ونذارا وملوكهم . وهزم مزحج بقوته وجاء

٣ ــ بزجى فى حبج نجرن مدينة شمر وملك معدو ونزل بنية

الترجمة العربية (الى) نزحى أو (بزجى) فى حبج نجران مدينة شمر وملك معداً وانزل (قسم) بين بنيه .

٤ ــ الشعوب ووكلهن فرسو لروم فلم يبلغ ملك مبلغه .

الترجمة العربية (ارض) الشعوب . ووكله الفرس والروم فلم يبلغ ملك مبلغه

٥ ــ عكدى . هلك سنة ٢٢٣ يوم ٧ بكسول بلسعد ذو ولده

الترجمة العربية : فى الحول (عكدى) . هلك سنة ٢٢٣ يوم سبعة من الول (كانون الاول = ديسمبر) ليسعد الذى ولده (الذين خلفهم) .

وبعد ، نجد ان فى النقش اصطلاحات بعيدة عن العربية : « تى نفس » تذكرنا تلك العبارة بالنقوش النبطية والتدمرية. فمثلا نجد هذا التعبير فى نقش من العلا نبطى(٨٧) من عهد الحارث الرابع الذى حكم فى تلك المنطقة ، جنوب تيماء. وحوالى عام ٣٨ بعد الميلاد استطاع الحارث ان يأخذ دمشق . وهذا النقش مؤرخ لسنة التاسعة بعد الميلاد وهى السنة الاولى من حكم الحارث الرابع :

« انفشا دى اب بن » وترجمته بالعربية « هذا ضريح اب ابن »

فنجد العبارة « دا نفشا » هى التى جاءت فى نص النمارة تقريبا « تى نفس » ونلاحظ كذلك أن أسماء الأعلام « نزارو ، مزحجو فرسو شمرو » وضعت فى قالب آرامى مثل « كيلامو بن حى » من القرن التاسع وكان ملكاً آرامياً على سمأل . وكذلك اسم « بنامو» ملك سمأل ايضاً من القرن الثامن ق.م.

كما جاءت كلمة (وكلهن) فى صيغة الجمع السريانى لا العربى (وكلهم) .

والى جانب ذلك ، يضم النقش بعض عبارات عربية فصحى وبعض الفاظ فصيحة مثل « لم يبلغ ملك مبلغه » . « ونزل بنيه الشعوب » ، « وملك العرب كلها » ، « وهلك سنة » .

وتعد هذه الجمل اقدم ما وصل الينا مدوناً من اساليب عربية . وقد دفعت هذه الجمل العربية المستشرق الألمانى انوليتمان الى ان يقرر انه نقش عربى كتب بالخط النبطى ويضم الفاظا آرامية .

وخط (زبد) هو النقش الثالث (شكل ٤٠) فى تلك المجموعة وكشفه الاثرى ساخو Sachau سنة ١٨٧٩ . وزبد اسم خربة تقع شرقى حلب ، والنقش مؤرخ بالسنة ٥١٢ م . وهو أقدم وثيقة تحمل خطاً عربياً ، الى جانبها خط سريانى وآخر اغريقى . وقد كتب على واجهة كنيسة مارسركيس جنوب غربي القلعة. وهو يشتمل على كلمة عربية واحدة واضحة

---

(٨٧) Cooke, North Semitic Inscription, 1903 P. 214.

وهي (الاله) وفيما عدا ذلك فالبقية كتابة يونانية تضم أسماء اعلام عربية .

ورسمه بالحروف العربية المعاصرة كما يلى :

١ ــ (ب) م الاله سرجو برامت منفو وهنىء بر مر القيس

٢ ــ وسرجو بر سعدو ووسترو و (شر) بجوبتميمى .

(هده قراءة اخرى للنص)

ولا يهمنا فى هذا النقش مادته اللغوية ، وانما رسمها هو الذى يعد محاولة أولى فى كتابة العربية قبل ظهور الاسلام . وهو يضم اسماء الذين قاموا ببناء الكنيسة . ويرى بعض المستشرقين احتمال أن يكون النص العربى قد اضيف فى وقت لاحق لأنه ليس ترجمة للنص السرياني أو للنص اليونانى . هذا وقد اختلف علماء اللغة كثيراً فى قراءة اسماء الأعلام الموجودة فى النص .

والنقش الرابع كتب بالاغريقية والعربية وهو مؤرخ بعام ٥٦٨ م ، وقد كشف عنه العالم فتزتين Wetzstein عام ١٨٦٤ فى حران اللجاء شمال جبل الدروز فوق باب كنيسة .

والترجمة العربية للنص اليونانى هى : « أسس اشرحيل بن ظالم سيد القبيلة مرطول ماريوحنا فى سنة أربعمائة وثلاث وستين من الاندقطية الاولى . ليذكر الكاتب ... »

والاندقطية عند الرومان هى دائرة ٨ سنوات لتصحيح التقويم السنوى .

واما النص العربى فقد كتب بالخط الكوفى وترجمته كما يلى : « انا شرحيل بن ظلموا (ظالم) بنيت ذا المرطول (الكنيسة) سنت (سنة) ٤٦٣ بعد مفسد خيبر بعم (= بعام) (٨٨) »

وهو اول نقش جاهلى عربى كامل فى جميع كلماته . وهو لا يختلف كثيراً عن بقية النقوش التى سنراها بعد الهجرة الا فى بعض أمور بسيطة .

اللغة العربية الباقية : لا يستطيع الباحث أن يطمئن الى الروايات المختلفة التي تتحدث عن نشأة الخط العربى ، وان وجود تشابه بين بعض حروف الخط الحميري والمسند لا يكفى للقول بأن الخطين اشتقا من أصل واحد وهو الخط الكنعانى ، كما لا يطمئن الفاحص المدقق الى القول بأن كنده والنبط قد اشتقا

نقش النمارة

شكل ٤١

(٨٨) اسرائيل ولفنسون ص ١٩١ ــ ١٩٢.

خطهما من الخط المسند ونقلاه الى الانبار والحيرة وهؤلاء نقلوه الى الحجاز . واذا كان هناك تشابه بين الخطين الحيري والمسند ، فلأن ثمود ولحيان نقلوه مباشرة من المسند ـ وقد بينا ذلك فى حديثنا عن اللغة السبئية وانتشارها الى الشمال . وليس بصحيح أن الخط الحيرى نقل من الخط المسند مباشرة . كما ان النبط اشتقوا خطهم من الآراميين كما سبق أن أوضحنا ذلك فى حديثنا عن اللغة الآرامية ، فى الحلقة الاخيرة منها . وبذلك ليس بصحيح كما يقول اسرائيل ولفنسون أن النبط اشتقوا لغتهم وخطهم من اللغة السبئية والخط المسند . ثم ينهى رأيه بتلك العبارة الواردة فى كتابه ص ١٩٩ :

« كان الرأى العام عند علماء الفرنج لا يمتاز عما جاء فى المصادر العربية عن أصل القلم العربى حتى ظهرت نقوش النمارة وزبد وحران فاتضح لهم بعد المقارنة بين أقلام هذه النقوش وأقلام النبط المتأخرة أن القلم العربى قريب من الكتابة النبطية المتأخرة التي كشفت فى البتراء (بطرا) أو فى غيرها من بلاد شبه جزيرة طور سينا » .

وقد ناقش الاستاذ حامد عبد القادر عضو مجمع اللغة العربية بالقاهرة فى مجلة المجمع الأبجدية والحركات العربية (٨٩) . وبعد أن تحدث عن نشأة اللغة العربية منذ أبعد العصور وناقش أقوال الرواة واختلافهم : هل اخذ أهل الأنبار الكتابة عن اهل الحيرة ام أن اهل الحيرة أخذوها عن أهل الأنبار ثم أخذها عنهم أهل الحجاز ؟ . وانتهى بتلك العبارة وهى ان « الخط المسند الحميرى (السبئى المتأخر) يدخل فى سلسلة الخط العربي ، والدليل على ذلك أن الحروف الروادف الستة ، وهى حروف (ثخذ ضظغ) لا توجد فى الفروع الآرامية ولكن توجد فى المسند الحميري » . (انظر القائمة الخاصة بالخط المسند ومقارنته بالأبجدية العربية) . ومن ذلك يتبين لنا أن هذا الرأى الأخير هو القريب الى الصواب وان الخط العربى اشتق من المسند الحميرى لأن حروف الروافد لا توجد فى النبطى الذى ذكر اسرائيل ولفنسون أن الخط العربى قد انشعب منه . وبالاضافة الى أن الخط العربى اشتق من المسند فقد تأثر أيضاً بالخط النبطى المتأخر لأن الحروف النبطية المتأخرة تشبه كثيراً الخط العربى فيما عدا النقص فى الروادف ، أو فى الامكان القول بأن الخط العربي اشتق من الخط النبطى وتأثر فى حروفه الزائدة وهى الروادف بالمسند الحميري .

لقد اتضح للعلماء بعد الكشف عن نقش النمارة ونقشي زبد وحران ، ومقارنتها بالنقوش النبطية المتأخرة أن الخط العربى قريب من الخط النبطى المتأخر الذى كشف فى البتراء (بطرا) والحجر وغيرها من المناطق فى سيناء (شكل ٣٨) وذلك بعدم مقارنة واضحة بين الخط النبطى المتأخر فى القرن الأول والثانى والثالث بعد الميلاد مع نماذج من حروف نقش نمارة من القرن الرابع بعد الميلاد ونماذج من حروف نقشي زبد وحران من القرن السادس ب . م . واخيراً من نماذج من حروف عربية من القرن الأول للهجرة .

ومن اجل ذلك اتفق جمهرة كبيرة من العلماء على أن الخط العربى نشأ فى هذه المنطقة وقد امتازت كتابات سيناء النبطية المتأخرة عن غيرها فى العلا والشام بأن بعض حروفها مرتبط بعضها ببعض . ونقش النمارة هو فى الواقع أقدم كتابة عربية كتبت بالخط النبطى المتأخر ، وقد ارتبط كثير من حروفه بعضها ببعض . وكذلك فيه التاء المربوطة فى نهاية الكلمة . وليس فيه حرف السامخ المعروف فى الخط الآرامى والذى يدل على حرف

(٨٩) الاستاذ حامد عبد القادر : مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة الجزء الثانى عشر ١٩٦٠ .

السين . وتاريخ نقش النمارة يرجع الى ٣٢٨ بعد الميلاد . وحتى هذا التاريخ ، لم نكن نعرف شيئاً عن الخط العربى .

وحينما تحدثنا عن نقش زبد ذكرنا أنه يعتبر أول نقش عربى معروف لدينا ، وهو مؤرخ بعام ٥١٢ بعد الميلاد . وكذلك تبين أن نقش حران المؤرخ من عام ٥٦٨ خط عربى . من أجل ذلك ، يرى العلماء أن جذور الخط العربى ترجع الى الفترة الواقعة بين نقش النمارة وبين نقش زبد .

أما عن مهد الخط العربي ، فقد كان غالباً فى شبه جزيرة سيناء ثم انتشر بعد ذلك فى الصحراء السورية وانتقل منها الى المراكز التجارية فى بلاد الحجاز . ومن الجائز ان الخط العربى انتقل مع قوافل التجار الذين يفدون الى الشام والى جنوب العراق حيث كانت هناك ارتباطات تجارية وادبية أيضاً بين اهل الحجاز والحيرة فى جنوب العراق .

ولم تكن الكتابة العربية شائعة بين العرب لأن حياة البداوة لا تتطلب الكتابة وانتشرت الكتابة فقط فى المدن التجارية مثل مكة ويثرب . كما أن نصارى العرب استخدموا الكتابة النبطية واللغة الآرامية لأن الآرامية كانت لغة الدين عند نصارى الشرق .

وحينما أشرق الاسلام بنوره وتعاليمه وبرسالته الكبرى وهى القرآن الكريم ، عند ذلك نهضت اللغة العربية حتى ان بعض علماء اللغة يسمى هذا الخط بالقلم الاسلامى ، لأن الاسلام هو السبب الرئيسي فى انتشاره .

أما عن أقدم الآثار الاسلامية التى كشفت حتى الآن وتحمل كتابة عربية : فقد ذكر الدكتور ناصر الدين الأسد أن « الدكتور محمد حميد الله عثر على عدة نقوش على قمة الطرف الجنوبى لجبل سلع ، فى المدينة المنورة ، خارج سورها الشمالى ، ويرجح — أى الدكتور حميدالله — أن هذه النقوش ترجع فى تاريخها الى غزوة الخندق فى السنة الخامسة للهجرة » . (٩٠)

واقدم نص عربى معروف تاريخه لنا ، هو نصب اقيم على قبر رجل يدعى عبد الرحمن ابن خير ، عثر عليه فى الفسطاط (جنوبى القاهرة) ، ومحفوظ حالياً بدار الآثار العربية بالقاهرة وهو مؤرخ بعام ٣١ هـ = ٦٥٢ م ونصه كما يلى :

١ — بسم الله الرحمن الرحيم هذا القبر

٢ — لعبد الرحمن بن خير الحجازى اللهم اغفر له

٣ — وادخله فى رحمة منك وآتنا معه

٤ — استغفر له اذا قرأ هذا الكتاب

٥ — وقل أمين وكتب هذا

٦ — لكتب (الكتاب) فى جمدى(جمادى)الا

٧ — خر من سنت احدى و ٨ — ثلثين (ثلاثين) .

وكشف أيضاً عن نقشين من القرن الأول الهجرى : احدهما فى قبة الصخرة ببيت المقدس من عام ٧٢ هـ = ٦٩١ م . والثانى نقوش قصر برقه مؤرخ ٨١ هـ = ٧٠٠ م .

وتحت أيدينا ثلاثة كتب بعث بها سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم الى المقوقس عظيم القبط فى مصر ، والى المنذر بن ساوى

(٩٠) الدكتور الطاهر احمد مكى : اللسان العربى (الرباط ١٣٨٨ — ١٩٦٩) العدد السادس ص ٤٨ . ولا نستطيع ان نقرر شيئاً فى هذا الموضوع من ناحية تاريخ هذا الخط لان المرجع غير مزود بالوثيقة الأصلية .

صاحب البحرين ، والى النجاشي فى الحبشة. وقد عثر على ما يعتقد انها الاصول الحقيقية لهذه الرسائل . وعلى اية حال ، فهى تصور طريقة تدوين الرسائل فى القرن الأول الهجرى.

كما عثر على أوراق من البردى يرجع أقدمها الى عام ٤٠ للهجرة = ٦٦٠ للميلاد ، بالقرب من صقارة ، وفى الفيوم واخميم والاشمونين والبهنسا وميت رهينة وادفو بمصر . ونقلها المستعمرون فى أوقات الضعف الذى مر على مصر الى متاحف أوربا ، واغلبها وثائق وعقود تتصل بحياة الناس اليومية . وهى هامة فى تطور الخط العربى . وتختلف من الكتابة التى وجدت على المبانى . كذلك كتب العرب فى مبدأ ظهور الاسلام على الجلد الأحمر ، أو عسيب النخيل او على العظام أو على الخزف والشقف وقطع من الحجر أو الخشب . وبعد اتصالهم بالخارج كتبوا على الورق وكان ذلك فى القرن الثالث للهجرة

أما عن النقوش التي وجدت على النقود : فنحن نعلم أن النقود الساسانية قد ظلت موضع التداول عند العرب بعد الاسلام . ولكن حدث منذ عام ٣١ للهجرة ، أن ظهرت كلمة عربية أو أكثر على هامش الوجه مثل : جيد ، بسم الله ، بسم الله ربى ، وظلت الصورة الساسانية وموقد النار والشكل نفسه . ولكن حذف اسم الملك الساسانى وكتب بالفهلوية اسم الخليفة .

وجدير بالذكر ان كلمة (دينار) مأخوذة من النقد اليونانى (ديناريوس) ، وانتقلت الكلمة الى ايران قبل العرب . اما كلمة (الدرهم) ، فمأخوذة من كلمة (آدرم) الفارسية و (دراخما) اليونانية . وانتقلت الكلمة الى فارس قبل العرب . و (الفلس) مأخوذة من Follis اليونانية .

وقد لاحظ علماء اللغة أن للخط العربى نوعين من الكتابة : كوفى ونسخى (أو حجازي) وانه مر بمراحل عديدة من التطور ، وخضع لقانون تطور اللغات الذى دفعه الى الوصل بين الحروف والتي رأينا ملامحها الأولية فى نقوش تدمر وحران . وقد اشتق الخط الكوفى من السطرنجلى ، الذى انشعب من السريانى الذى كان يعرفه نصارى اليعقوبيين فى العراق ، بينما اشتق النسخى من الخط النبطى ، وكان يستخدم حول مدائن صالح . وعند نهاية القرن السادس الميلادى استخدم فى دومة الجندل (شرقى نجد) ، وفى الحجاز.

بقيت ملاحظة هامة ، وهى أن جميع هذه النقوش وكتابات صدر الاسلام خالية من النقط والاعجام (٩١) . وكذلك جميع الابجديات السامية القديمة فيما عدا الأبجدية الحبشية كما سبق أن أشرنا الى ذلك عند حديثنا عن اللغة الحبشية : وكان العرب فى جاهليتهم وفى صدر الاسلام يتحدثون ولا يلحنون معتمدين فى ذلك على سليقتهم العربية. ولكن حينما نزل العرب فى أقطار أجنبية واختلطوا بأهلها خشوا أن تفسد اللغة . فاستدعى زياد بن سمية والى البصره أبا الأسود الدؤلى امام العربية فى عصره (توفى عام ٦٩ هـ) ، وقال له « ان هذه الحمراء قد كثرت وافسدت من السنة العرب فلو وضعت شيئاً يصلح به الناس كلامهم ؟ ويعربون به كتاب الله ؟ » فلم يستجب أبو الأسود الى طلب زياد لأسباب سياسية ، فقد كان تلميذ على بن ابى طالب ومن اشد انصاره. فأوعز زياد الى رجل من خلصائه أن يجلس فى طريق أبى الأسود ، ويقرأ شيئاً من القرآن ويتعمد اللحن فيه ، ولما جلس الرجل فى الطريق واقترب منه أبو الأسود قرأ بصوت مرتفع قوله تعالى « أن الله برىء من المشركين

---

(٩١) النقط : رسم أصوات المد والسكون لضبط نطق الكلمات .
الاعجام : النقط الذى يفرق بين الاحرف المتشابهة .

ورسوله » بكسر اللام . فاحزن ذلك أبا الأسود وقال : عز وجه الله أن يبرأ من رسوله . ثم اسرع الى زياد وقال له : لقد أجبتك الى ما سألت ، ورأيت أن أبدأ باعراب القـــرآن ، فأبغنى كاتباً ، فأرسل اليه زياد ثلاثين كاتباً فاختار أبو الأسود منهم كاتباً من عبد القيس ، وقال له : خذ هذا المصحف ، وصبغاً يخالف لون المداد ، فاذا رايتنى فتحت شفتى بالحرف فانقط واحدة فوقه ، واذا كسرتهما فانقط واحدة أسفله ، واذا ضممتها فاجعل النقطة بين يدى الحرف (أى على يســـاره) ، وان شيئا من هذه الحركات غنـــة (أى تنوين) فانقط نقطتين . وعلى هذه الصورة تم اعراب القرآن الكريم .

وسار الناس على هذا النهج الذى وضعه أبو الأسود ، فيوضحون نون التنوين بوضع احدى النقطتين فوق الاخرى هكذا : ، وعلى اخفائها أو ادغامها بوضع احـــدى النقطتين بجانب الاخرى ..

« وكانت تسمى هذه العلامات شكلاً لأن كلاً منها يحدد شكل الحرف وصورته كاملة» و « عدلت النقط بعد ذلك ، فمنهم من جعلها مدورة مطموسة ● ، ومنهم من جعلها مدورة جوفاء ○ »

ثم ابتكرت الشدة بطرق مختلفة . وابتكر احد أتباع أبى الأسود السكون فجعله شرطة افقية توضع فوق الحرف منفصلة عنه هكذا ــ . وتعددت الشرط وتغيرت أوضاعها وجميع هذه العلامات كانت تكتب بالمداد الأحمر .

أما الاعجام : فقد جاء فى الخبر أنه وضع قبل الاسلام ، اذ روى عن ابن عبـــاس أن عامرين جدرة هو الذى وضع الاعجام . بدليل وجود تشابه حرفين أو أكثر فى الصـــورة . ونحن نستبعد أن تكون هذه الحروف المتشابهة وجدت مجردة من الاعجام . بدليل أن الحروف الروادف (تخذ ضظغ) لم يكن لها صور فى الخط الكنعانى الفينيقي ولكنها وجـــدت فى الخط المسند ، فلا بد أن مبتكرها قد اتخذ (التاء والحاء والدال والصاد والطاء والعين) صوراً لها . وميزها بالنقط . وبدليل أنه عثر على كتابات قديمة قبل خلافة عبد الملك ابن مروان فيها اعجام بعض الحروف كالباء .

ولما شاع التصحيف أيام عبد الملك بـــن مروان، طلب الحجاج أن يضعوا علامات واضحة لتمييز الحروف المتشابهة فى صورها . وعهد الى « نصر بن عاصم الليثى » المتوفى عام ٨٩هـ و « يحيى بن يعمر العـــدوانى » واتفق على ادخال الاعجام بالطريقة المعروفة الان وهي : ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن هـ و لا ى . وقد روعى فيهـا أن توضع جميع الحروف المتشابهة بعضهـا بجانب بعض على الترتيب الذى يتبعه اهل المشرق الآن . اما اهل المغرب (الأندلسيون والمغاربة) فهى عندهم : ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز ط ظ ك ل م ن ص ض ع غ ف ق س ش هـ و لا ى . واختلف اهل المغرب عن اهل المشرق فى اعجام الفاء والقاف . فيضعون نقطة أسفل (الفاء)، ويضعون نقطة واحدة فوق (القاف) . وأيام العباسيين ، تم اصلاح ثالث . وهو تغيير نظام أبى الأسود فى الشكل وجعله بحروف صغيرة او بأبعاض حروف بدلاً من النقط ، وذلـك لتسهيل الكتابة ، وقد جعلت بمداد من لون واحد ، حروفاً وشكلاً واعجاماً .

وكـان ذلـك على يد الخليل بن احمـــد الفراهيدى الذى توفى عـــام ١٧٠ هـ وهى الطريقة الحالية . فابتكر ثمانى علامات : فجعل للفتحة الفاً صغيرة مضطجعة فوق الحـرف هكـــذا ـَ وللكسرة راس ياء صغيرة تحته هكذا ـِ . وللضمة واواً صغيرة فوقه هكذا ـُ ورمز للتنوين بتكرير الحركة ، ووضع للتشديد رأس سين هكذا ـّ ، وللسكون رأس حاء هكذا ـْ ، وللهمزة رأس عين هكذا ء لقرب الهمزة والعين فى المخرج . ولأن الألف جعلت

علامة للفتحة ، جعل لألف الوصل رأس صاد هكذا صـ توضع فوق الألف دائماً ، وللمد الواجب ميماً صغيرة مع جزء من الدال هكذا مد . (٩٢)

ولم يكتف الخليل بن أحمد بذلك ، وانما ابتكر علماً موسيقياً هو علم ـ العروض ـ في فن الشعر .

كذلك الف الخليل بن أحمد كتاب العين . وهو يُعتبر أول قاموس لغوي في العربية من حيث موضوعه وتبويبه وسمى العين لأن حرف العين كان هو الفصل الأول من كتابه . وكانت أبجديته كما يلي ع ح هـ خ غ ق ك ج ش ض ص س ز ط د ت ظ ذ ث ر ل ن ف ب م و ا ى . وسار على هذا النهج الازهري المتوفى عام ٣٧٠ هـ ، وكذلك على بن سيده المتوفى عام ٤٥٨هـ. وأبجديتنا الحالية نبدأها : ابتث الخ .. ولكن يُلاحظ ان عدد حروفها ٢٩ حرفاً بدلاً من ٢٨ الموجودة في طريقة ابجد هوز . والسبب في ذلك ان علماء اللغة ارادوا ان يفرقوا بين الهمزة والألف الممدودة . فأدخلوا حرفاً آخر وهو (لا) بين الواو والياء، ويرمز الى الألف المدة ، وبقيت الهمزة في أول الأبجدية .

ذكر ادوار دورم في كتاب اللغات والكتابات السامية أن الساميين من أهل الجنوب احتفظوا بالأصوات الساكنة كلها . وعلى هذا الأساس نجد أن الأبجدية السبئية والمعينية بها تسعة وعشرون صوتاً ساكناً . وانه كان يوجد صوت (س) ذو نطق خاص اختفى في اللغة العربية فاصبح مجموع أصواتها ثمانية وعشرين صوتاً فيما عدا (لا) ولا زلنا نرى في الأبجدية الحبشية سبعة وعشرين صوتاً ساكناً ، الا انه حذف منها صوتان أسنانيان وصوت صفير ، وهي على هذه الصورة تصبح اربعة وعشرين صوتاً . واذا ما قارنا العربية بالآرامية والعبرية نجد انهما فقدتا بعض الأصوات الحلقية وأصوات الاطباق ، ولم يحتفظا الا باثنين وعشرين صوتاً ساكناً .

واذا ما قارنا اللغة البابلية باللغة العربية ، نرى ان البابلية حذف منها بعض الأصوات الحلقية فبلغ عدد اصواتها الساكنة عشرين صوتاً ، بينما لم يبق في الآشورية الا ثمانية عشر صوتاً ، بعد حذف الصوتين الضعيفين وهما الواو والياء .

ويبدو من هذا العرض السريع لبعض الأبجديات السامية أن الساميين الأوائل غالباً ما احتفظوا بسلم الأصوات الساكنة التي نجدها جميعها في السبئية بينما فقدت بعض هذه الأصوات من اللغات السامية الشمالية الشرقية والغربية .

وتنوع الخط الكوفي منذ العصر العباسي حتى بلغ حوالى خمسين نوعاً ، من اهمها : المحرر ، والمشجر ، والمربع ، والمدور ، والمتدخل .. الخ .

اما خط الرسائل ، فكان مقتبساً من الخط الكوفي والحجازي (النسخي) ، ابتكره قطبة ابن المحرر في نهاية عهد الامويين . ثم جاء الوزير ابو على محمد بن مقلة واخوه ابو عبد الله الحسن المتوفى عام ٣٣٨ هـ = ٩٤٩م فأحكما ضبط الحروف ومقاييسها ، واخترعا لها القواعد حتى اصبحت كما هي عليه الآن . اما خط الرقاع (الرقعة) فقد نشأ في فارس. وقد تغلب الفرس على صعوبة تعريب بعض المصطلحات العلمية لأن العربية تنقص بعض الأصوات . فوضعوا الرموز الأربعة ب ـ ج ـ ث ـ ک للدلالة على الاصوات في Pleasure .

هذا وجدير بالذكر ، الاشارة الى القول بأن

(٩٢) انظر مقال الاستاذ حامد عبد القادر بمجلة مجمع اللغة العربية السابق الاشارة اليه .

نحو اللغة العربية تأثر بالنحو السريانى . فقد استعان أبو الأسود ببعض نحاة اللغة السريانية فى الكوفة واقتبس النقاط السريانية . واقتبست العربية من الخط السرياني الاسطرنجيلى ابجديتها ، وهو الخط الذى عرف بالخط الكوفى .

وليست الحروف العربية معقدة كما يتصور بعض الناس ، وان لكل حرف من حروفها صوراً تختلف باختلاف موقعه من الكلمة فيما عدا الكاف والهاء والياء المتطرفة. ونستطيع أن نقول أن الابجدية العربية مكونة من عشر صور فقط : ا ، ب جـ ، د ، ر ، سـ ، صـ ، عـ ، ه ، هـ

فمن الصورة الاولى (ا) تنشأ الألف واللام والكاف واللام الف (لا) .

ومن الصورة الثانية (ب) تنشأ الباء والتاء والثاء والنون والياء

ومن الصورة الثالثة (جـ) تنشأ الجيم والحاء والخاء .

ومن الصورة الرابعة (د) تنشأ الدال والذال

ومن الصورة الخامسة (ر) تنشأ الراء والزاى

ومن الصورة السادسة (سـ) تنشأ السين والشين

ومن الصورة السابعة (صـ) تنشأ الصاد والضاد وكذلك الطاء والظاء بوضع الف فوقها

ومن الصورة الثامنة (عـ)تنشأ العين والغين

ومن الصورة التاسعة (ه) تنشأ الواو والفاء والقاف والميم

ومن الصورة العاشرة (هـ) تنشأ الهاء

وكل زيادة عن ذلك فهى اما أن تكون نقطاً او وصلات أو حليات .

اما عن النحو ، فقد وضع أسسه الاولى ابو الأسود الدؤلى . ثم بعد ذلك الخليل بن احمد الفراهيدى . وبعد ذلك سيبويه المتوفى عام ١٨٠ هـ على الأرجح . وكان كتابه يعتبر خلاصةآراء استاذه الخليل بنأحمد الفراهيدى املاها عليه حينما كان يلقى عليه محاضرات فى تقعيد اللغة . كل ذلك كان فى البصرة .

ثم بدات بعد فترة وجيزة من الزمن مدرسة الكوفة النحوية على يد على بن حمزة الكسائي المتوفى عام ١٨٣ أو عام ١٨٩ هـ وقد تعلم على الفراهيدى وقرأ كتاب سيبويه على يد ابى الحسن سعيد بن مسعد الاخفش تلميذ الخليل بن أحمد .

ويذكر رينانأن اللغة العربية خلقت قواعدها من العدم . الا أن ذلك القول لا ينطبق على الحقيقة . فاللغة العربية احتفظت بظاهرة الاعراب ، بينما فقدت جميع اللغات السامية فيما عدا لغات أهل بابل وآشور ـ هذه الظاهرة . وقد ذهب نولدكه الى ان النبط كانوا يستعملون الضمة فى حالة الرفع والفتحة فى حالة النصب والكسرة فى حالة الجر ولا يعقبون هذه الحركات بالنون (٩٣) ويرى المستشرق ليتمان (٩٤) E. Littmann . حدوث تغير فى أواخر اللهجة النبطية وذلك

(٩٣) Th Noldke, Die Semitischen Sprachen, Leipzig 1899, P. 51

وفى الترجمة العربية ص ٧٣ .

(٩٤) E. Littman, Inscriptions, Leiden 1914, P. 57 ff.

بحسب مواضعها من الاعـــراب . ويـــرى اسرائيل ولفنسون (٩٥) أن هناك شيئاً مـن بقايا الاعراب فى أغلب اللغات السامية ففى العبرية فى حالتى المفعول به وضمير التبعيـة كل له علامة خاصة به . وفى السريانية وضع حرف الدال ضـمير التبعية . على أن هذا الأثر الموجود فى العبرية ضئيل ، فقد أوشكت نصوص العهد القديم أن تخلو من الاعراب . غير أنه توجد علامة للنصب فى العبرية القديمة وهى الفتحة الطويلة ، وهى تلك العلامة التي نشأ عنها حرف الهاء . وهذه الهاء المتطرفة فى العبرية تشبه الألف اللينة فى العربية . لذلك تعامل معاملة أحرف المد . وتظهر فى آخـر الاسم المنصوب بنزع الخافض ، كما نجد فى آخر المنصوب لكلمة (ظهرا) . وجدير بالذكر ان الهاء التى تكتب فى العبرية فى آخر الاسم لا يلفظ بها .

ويعلل المستشرقون سبب ظهور الاعراب فى اللغة العربية بأن اللغات السامية عمومـا خالية من ادغام الكلمات « أى ادغام كلمة فى اخرى حتى تصير الاثنتان كلمة واحدة تدل على معنى مركب من معنى كلمتين مستقلتين كما هو الحال فى غير اللغات السامية » (٩٦) .

وقد ناقش هذا الموضوع السيد ابراهيم السمرائي وأبان أنه لا توجد حجة علمية تثبت صحة هذه الدعوى (٩٧) .

وأول من أشار الى مشكلة دلالة الحركات على المعانى الاعرابية فى اللغة العربية هو الخليل ابن احمد كما ذكر ذلك سيبويه .

وقد ناقش ادوارد دورم الاعراب فى اللغة العربية وقارنه بنصوص حمورابى البابلى (٩٨) فذكر ان علامات الرفع والجر والنصب هى نفسها فى كلتا اللغتين . وهكذا نرى كلمة أم تنطق أمُ وأمٌ وامَ فى شريعة حمورابي وفى القرآن على السواء . وفى حالة التنوين امُمْ ، امِمْ ، امَمْ . فى الاولى (لأن التنوين فى البابلية بالميم كما سبق أن اوضحنا ذلك) وامٌ ، امٍ ، اماً فى الثانية اذا اكتفت العربية بتنوين الميـم الأخيرة . وفى حين أن السبئية ظلت تستخدم « الميم » لغير المضاف (انظـر الأمثلة التـى أوردناها فى اللغة السبئية) . وكذلك الحال بالنسبة للاسم المنتهى بعلامة التأنيث : فالكلبة تكتب الكلبةُ والكلبةِ ، والكلبةَ ، وبالتنوين البابلى (التمييم) تكتب كلبتم ، كلبتم ، كلبتم . وكلبةٌ ، كلبةٍ ، كلبةً فى العربية .

ولا يختلف الحال كذلك بالنسبة لجمـع المؤنث : ففى البابلية القديمة يقال ــ آتُم فى حالة الرفع و ــ آتِم فى حالتي الجر والنصب . وفى العربية يقال ــ آتٌ فى الرفـع و آتٍ فى الجر والنصب .

وتستخدم البابلية النهاية an فى حالة الرفع والنهاية in و en فى حالتى الجر والنصب . وكل ذلك عند الانطلاق . وتستخدم النهاية a و i و é فى حالة الاضافة . اما العربية الفصحى فانها تستخدم النهايتين ani و eni فى حال الاطلاق ، والنهايتين â و ê فى حالة الاضافة . واعطانا ادوارد دورم مثلاً لذلك كلمة (يدان) نجدها فى البابليـة : idan ،

---

(٩٥) اسرائيل ولفنسون ص ١٥ .

(٩٦) اسرائيل ولفنسون ص ١٥ .

(٩٧) ابراهيم السمرائي : مجلة المجمع العلمى العراقى ١٣٧٩ ــ ١٩٦٠ ، فى تاريخ المشكلة اللغوية من ٢٢٣ ــ ٢٢٥ .

(٩٨) العربية الفصحى وحمورابي للاستاذ ادوارددورم عضو المجمع الفرنسي ، مجلة مجمع اللغة العـربية ص ١٨٥ .

idin أو iden أما فى العربيـــة الفصحى فنجدها : يدان ، يدين . ولكنهما اذا ما اضيفتا لشخص تصبحان فى البابلية ida ، idi أو ide .وفى العربية يدَا ويدَى .

ونهاية جمع المذكر فى البابلية u ، وغالباً ما تختصر الى ضم قصير فى حالة الرفع ، ثم i أو e فى حالتي النصب والجر ، وغالبا ما تختصر الى الحركتين الفتحة e أو الكسرة i . وهي لا تفرق بين حالة الاطلاق وحالـة الاضافة .

كل هذا وغيره من الأدلة الواضحة على أن اللغة العربية تطورت من لغات سبقتها وأن الامتداد الواسع للغة العربية انما كان الاسلام، اذ خرجت اللغة العربية بعد بزوغه من لغـة بداوة الى لغة رسالة وحضارة ودين وقد خلد القرآن الكريم العربية بعد أن صرعت لغتـه القبطية فى مصر والبونية فى شمال افريقيـة والنبطية فى العراق واللاتينية فى الشام وتغير وجه لغات كثيرة وغزت العربية جنوب ايطاليا وصقلية وتركيا واسبانيا وجنوب فرنسا . وتدارك العرب أن مستوى بيان القرآن فوق مستوى البشر « قل لئن اجتمعت الانس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا » صدق اللـه العظيم .

وبعد فانني ارجو أن أكون قد المت فى هذا العرض السريع لموضوع عنوانه أكبر مـــن اخراجه ببعض النواحى عن العلاقات بين لغات الشرق الادنى القديم ، والقرابة بين تلك اللغات وثيقة ليس فى ذلك من شك ، والله ولـــى التوفيق .

★ ★ ★

ثبت ببعض المفردات المتقاربة
فى النطق والمعنى فى لغات الشرق الادنى القديم
ومنها يتضح مقدار البعد او القرب الذى يميز كل لغة عن الاخرى

عربى	بابلى اشورى	كنعانى عبرى	آرامى سريانى	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
أبُ	أبو	أب	أب	أب	
اب ابًّا وابابة		أب (عبرى)			(آ ا ب ى) مصرى = اشتاق
الأب = الزهر والمرعى	انبـو		أبا (سريانى)		(اب) مصرى = جزء من النبات هو طرفه
ابتنى (بنى)	ibtana ابتنى				
ابن	binu بنو	بن	برا	بن	
أبهم ، بهم		بهم (أوغاريتى)		بهمه (جعزى)	
أثر = مكان	asru أشرو	أثر (أوغاريتى)	أثره (سريانى)	أسر (جعزى)	
آثرم			رثما		
ثنتان	شنا	شنايم	ترين	سنيت	(س ن و) مصرى CNaY قبطى
آجر	agurru آجرو				
أجير			أجير (سريانى)		
أحد (واحد)	أدو	أحاد	حد	أحد	
أخ	أخو	أح	أحا	أحو	
أخذ يأخذ	اخوز	أحز – ياحز	احد نحود	أخز ياخز	
أُذُنٌ	أرنو	أزن	أودنا	ازن	(ادن) مصرى
أرْبَع	ارْبَعوا	أربعَ	أرْبَع	أَرْبَعَ	
إرخ (عجل صغير)		ارخ (أوغاريتى)		أرخى (تيجرنى)	
أرخ ورخ		يرخ = قمر (اوغاريتى)		ورخ = قمر	
أرض	أرصتُو	أرص	أرعا أرقا	أرض	
أسر	assaru اسرو				
اسم	شومو	شم	شما	سم	
أسير			أسيرا (سريانى)		
اصبع		أصبعت (أوغاريتى)	Ssebaa سبا (سريانى)	أصبع	(ص ب ع) مصرى THHBE قبطى
إفك			هفخ		
أكل	akalu أكلو				
أم	أمو	أم	أما	أم	(م و ة) مصرى MaY قبطى
آمن			هيمن		

عربي	بابلي آشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
أمةّ	امتوُ	أمهَ	أمْتَا	أمة	
أمنية	منو menû		ta-mānāyā		
أنا	أنكو anaku	أنا (عبرى)	انا (eno) ena	أنا ana	(انوك) مصرى
أنت	أتا atta				
أنتم	أتوم attum				
أنثى	اشتو	اشتة	أتاتا	أنست	
إنسان	نشو	إنوش	ناشا	انثن	
أنف	أبو	أف	ايّايا	انفُ	
اورق			ورجا Urga (سريانى)		
		حرف ب			
باب	بابو babu				
باشق			بوزيقا(سريانى)		
بائيس	بائيسو ba'asu		بائش baiche (سريانى)		
بارك			بارخ		
بان (ظهر)	بانو banu				
بتاتا (للنفى)	بتاتو batatu				
بتك (قطع)					(بتك) مصرى صرع وذبح
بثق			بثق (سريانى)		(بسج) مصرى فى الدارجة (بزج)
بر (قمح)		بر (عبرى)			(ب رت)مصرى بمعنى الشمر EBPa قبطى
برز	برسو barasu				
بَرقَ	برقو	باراقَ	بَرْقا	(مبرق)	(ب رق) مصرى
برك (ركبة)		برك		برك (امهرى)	(برك) مصرى = صلى
بركة		بركة (عبرى)			(بركت)مصرى
بشر (الجنس البشر)	بشرو bishru				
بصر (قطع)	بصرو basaru				
بطح					(بتخ) مصرى = طرح
بطر	بترو pataru				
بطر (من الغنى)	بترو bitru				
بطل	بتالو batalu				
بعد		بعد (أو فاريتى) بعد (عبرى)		بعد (جعزى)	
بعير			بعير		

عربي	بابلي اشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
بعل	بلو	بعل	بَعلا	بعل	
بئر	بورو	بور	بر	بئر (سبئي)	
بقمة			فقمتو		
بكر	bakru بكرو	بكور	بكرا	بكر	
بكر (فتى الابل)	بكّرو bakkaru				
بلط	balatu بلاتو				
بلل (رطب)	balalu بللو				
بنى	banu بنو				
بواب	babbu بابو				
بيت	بتو	بيت	بيتا	بيت	(ب ر) مصرى
بيضة	bisu بيسو				
بيع			بعتو		
		حرف ت			
تاه			طاه (سرياني)		
تبن	tibnu تبنو				
تبار ، تبرر			تبار		
تجارة			تجارو		
ترعة			ترا (سرياني)		
تسع	تِشو	تشع	تشع	تشع	
تفاح		تپح (اوغاريتي)			
تم		تم (أوغاريتي)		تم (تيجرنى)	(تم) = مصرى يتم
تمتم			طمطم(سرياني)		
تمساح					(م س ح) مصرى اذا ما أضفنا اداة التعريف تصبح تمساح
تنور			tanouro تنورو		
تين			tino تينو		
		حرف ث			
ثمان	شمانو	شمونه . تشمنت (اوغاريتي)	تمانا	شماني	خمنو (قبطي)
ثلاث	شلاشو	شلوش	تلات	شلاس	
ثم (هناك)		سمه (عبري)	تمن		
ثور	شور	شورا	تورا	سور	
ثوم	شومو	شوم	توما	سومات	
		حرف ج			
جاسوس			جشوشو		

عـربى	بابـلى أشـورى	كنعـانى عـبرى	آرامـى سريـانى	لغة الجنوب الجزيـرة وأثيوبيـا	لغة مصريـة قبطيـة ملاحظـات
جُب			قبتو (سريانى)		
جبار			جبورى		
جبِى (جمع)			جبو(سريانى)		
جدَر	جبو gabbu	جدر (اوغاريتى)	جـدر		
جـدى		جدى (اوغاريتى)		جدى (جعزى)	
جـرن		جرن (اوغاريتى)		جرن (جعزى)	
جز		جزّ (اوغاريتى)		جزّ	
جمل	حملو	حمل	حملا	جمل	
جناح					(د ن ح) مصرى
جـو (جوف)			جـو		
		حـرف ح			
الحـارية (الافعى)					(ح رر . ة)مصرى
حاس حوسا (انتشار الغـارة والقتل والتحرك) = طلب					(ح ز ى) مصرى = توجه تلقاء
جبس		حبش (اوغاريتى)		حبس (جعزى)	(ح ب س)مصرى (انظر بلوى ص٢٨٢
حبل	أبلُو	حبل	حبلا	حَبْل	
حجر		حجر (أوغاريتى)	حجر (سريانى)	حجر (امهرى)	
حسب		حسب			(ح س ب)مصرى = عدّ
حسس	خسسو khasasu				
حصن			حصنو		
حطم					(ح ت م) مصرى = أباد
حفر يحفر	حفر	حفر يحفر	حفر	حفر	
حفز (دفع استحث)					(ح ف ج)مصرى = اهتز
حفل					(ح ف ن)مصرى = مائة ألف
					(ح ف ل) مصرى
حقر حقرا					(ح ق ر) مصرى = جـاع
حقل	اقلو	حاق	حقلا	حقل	
حكِيم	حكم hakam	حكم(أوغاريتى)		حكيم (جعزى)	
حـمٌ	أمو	حام	حما	حم	
حِمارُ	امرو	خمُور	حمارا	حمارا	

عرب	بابلي أشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
حمض					(ح م أ . ة) مصرى = ملح
حُمى		حم ّ(أوغاريتى)		حامم (جعزى)	
حُمه	امتو imtu	حم (أوغاريتى)	حمته (سريانى)	حمه (جعزى)	
حنان		حنانون (عبرى)	حنانو		
حنف (خضيع)					(ح ن ف) مصرى
الحنه (امرأة الرجل)					(ح ن (و) . ة) مصرى
		حرف غ			
خدر		جدر (أوغاريتى)		مخدر	
خرطوم			خرطومو		
خاق (بلى)	خلاقو khalaqu				
خمر			حمرو		
خمسُ (٥)	خمشوُ	حَمش	حَمش	خَمْس	
خنزير	حُمسر	حَزِير	حَزِيرا	خنزير	
خياط			حيوتو		
		حرف د			
دار			ديرو		
داس			داش (dach) (سريانى)		
درأ					(د ر) مصرى = دق
دك = دش		دك (أوغاريتى)	دكاك	دكه (تيجرى)	
دم (مكث)		دم (أوغاريتى)			
دم	دَمُو	دم	دما	دم	
دن	دنو	دن (أوغاريتى)	دن		
		حرف ذ			
ذئب	زيبُو	زاب	دابا	زاب	(زاب) مصرى
ذب	زمبووزلبو	دب (أوغاريتى)		زمب	
ذباب	زيوب	زيوب	دبُّوبا	ذيب (مهره)	(عف) مصرى
ذبح			طبح (سريانى)		
ذرأ	زرو Zaru	درع (أوغاريتى)			
		حرف ر			
راق (سطع)	راقو raqû				
رب			راب (عبرى)		(نب) مصرى
رجم		رجم (أوغاريتى)			
رحض	رحص	رحص	رحص	رحض	
رحم	ارم	رحم	رحم (احب)	رحم	
رحى	ارو eru	رح	رجابه (سريانى)		

عربى	بابلى أشورى	كنعانى عبرى	آرامى سريانى	لغة الجنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
ردى			رزى Rza (سريانى)		
الرزى			رزيا Razaya (سريانى)		
رطب	رتبو rutbu				
رق (خف)	رقو requ				
رق	رق requ				
ركب	ركب	ركب	ركب	ركب	
ركس	ركسو raksu				
		حرف ز			
زئبق			زيبق (سريانى)		
زرع	زرو	زرع	زرعا	زرع	
زواده			سواده (سريانى)		
		حرف س			
سار (تحول)	شارو sharu				
سام (سأل عن الثمن)	شامو shamu				
سأل يسأل	إشأل	شأل يشأل	شأل	سال	
سبع (٧)	سبو	شبع	شبع	شبعو	(س ف خ و) مصرى
سبى		شبى (أوغاريتى)	شبا (سريانى)	سبى	
ست (سيدة)		اتت (اوغاريتى)			س ا ة = مصرى
ست (٦)	ششو	شش	شتا	سسو	ست (سيدة) (س رس و) أو (س اس و) مصرى
سرق	شارقو sharaqu				
سطر (كتب)	شطرو shataru				
سفل (اسفل)	شبلوم shaplum				
سقى	شقو	شقى (اوغاريتى)	شقية (سريانى)		
سكن		شكن (اوغاريتى)		سكن (امهرى)	
سلحفاة			صلفاة		
سلم : سلام	شلمو	شلم شلوم	شلما شلم	سلم : سلام	
سماء	شمو	شمايم	شمايا	سماى	
سمع		شمع (اوغاريتى)			
سنبله ، سنبل		شبلت (اوغاريتى)	شبله (سريانى)	سبل (جعزى)	
سبله					
سنه		شلت (اوغاريتى)			
		حرف ش			
شاق	شاقو shaqu				
شرب		شرب (أوغاريتى)			
شرط (قطع)	شرتو sharatu				
شرط (شريط)	سرتو sirtu				
شرى (وشى به)	شرو sheru				

عربي	بابل اشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
شطر	shataru شطرو				
شع ، اشع					
شهر			سهر (سرياني)		(خ ع ى) مصرى = طلع واضا
		حرف ص			
الصّحصحان			صحصحان sahsahna سرياني		
صحفه (قصعه)			صفحد (سرياني)		
صدُق			Zdaq زدق (سرياني)		
صرخ	صرخ	صرح	صرح	صُرح	
صرم (قطع)			سرم (سرياني)		
الصلت (السيف)			سلت (سرياني)		
الصندوق			سندوق (سرياني)		
صواع		صبع (أوغاريتى)	صبع (سرياني)	صُوع (جعزى)	
صوم		صمرم (اوغاريتى)			
		حرف ض			
ضبط	sabatu سبتو				
ضحك		صحك		سحق (جعزى)	
ضرّة	صرّتو	صاراة	عرّتا	ضره	
		حرف ط			
طحن يطحن	اطن	طحن يطحن	طحن نطحن	طحن	
طرد	taradu تردو				
طعم	طعمو	طعم	طعما	طعم	
طعن	صنو	طعن	طعن	صعن	
طور (جبل)			طور		
طيب	طبو	طوب	طبا	طيب	
		حرف ظ			
ظبي	sabitu صبيتو	زبى (اوغاريتى)			
ظُفر	صبيرو	صبرن	طفرا	ظفر	
ظَلّ	صلو	صل	طُلاّ	(صللوت)	
		حرف ع			
عات (شديد الظلمة)	etu عتو				
عاد ، عادى	edu عدو				
عار (خسال)	erû عرو				
عارور (الرجل القذر المشؤوم)	erreru عررو				
عارم (الشرس الشرير)	erimu عرمو				

عــربى	بابــلى أشــورى	كنعــانى عــبرى	أرامــى سريــانى	لغة جنوب الجزيــرة وأثيوبيــا	لغة مصريــة قبطيــة ملاحظــات
عاطل	etelu عتلو				
عاف يعوف عوفا (استدار وحــام)					(ع ف ف) مصرى للذبابة
عاق والعامة تقول تعوك	egu عجو				
عائقة	egêtu عجتو				
عاقة (امرأة عاصية)	ekutu عكتو				
عــال	elu علــو				
عامه عموما	عموماتو emumatu				
عَبّ (حَسُنَ)	ebbu عبّو				
عَبْر النهر	عبرَ نرى eber nari				
عَبَط ، تعبط (وضعه تحت ذراعه)	ebetu هبتـو				
عبل (حبس)	ebelu عبلو				
عبئ (ثقــل) ويقال شئ سميك وغليظ ومعناه ثقيل	ebu, ebitu عبو ، عبيتو عبو عبتو				
عجز : يعجز (انطوى وانثنى) واعتجر لف عمامته	egeru عجرو				
عجلــه					(ع ج ر ت) مصرى agoyte قبطى عجلة الحرب (الراء بدلا من اللام)
عدا : تعــدى	edu عدو				
عدا (اداة استثناء وتعنى الانفراد)	edu عدو				
عرب : اعرب أى أفصح	erebu عربو				
عرس	ereshu عرشو				
عريس	erishu عريشو				
عرش (سقف البيت سرير الملك)					
عرس (غرس)	ershu عرشو				
عز (قوى)	ezzu عزو				

عربي	بابلي اشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
عزز (قواه)	ezezu عززو				
عزب (يترك)	ezebu عزبو				
عزة	ezzu عزّو				
عسّر	eseru عسرو				
عشّر (اخذ عشر المال)	eseru عسرو				
عشر (العشر)	eshru عِشرو	عسر	عسرَ	عَشرو	
عشى			شعى (سرياني)		
عصف	esepur عصبو				
عصفور	issuru اصورو	عصر (أوغاريتي)			
عصل (اعوج في صلابة)	esêlu عصلو				
عطل (أي خلق)	eddelu عطلو				
عض: عصا	عصُو	عص	أعا	غار	
عضد (قطف)	esedu عسدو				
عظم	عصمنو	عصم	عَطمَا	عَضم	
عقد (غلظ) اعتقد (اشتد الشئ وصلب)	eqedu عقدو				
عقر (كبس)	eseru عسرو				
عقرب	عقربو	عقرب	عقربا	عقرب	
عَقَص (السيء الخلق)	eksish عكسيش				
عقر وعقل والعقال					(ع ق ا) مصرى حبل تربط به السفينة
عقىّ (رفع)					(ع خ ى) مصرى (قلبت الخاء قافا)
عكف			اكف (سرياني)		
على	el عل	عَل	عَل	علَ	
علا	elw علو				
علاوة (زيادة)	ela عـلا				
عمُ (ابو الزوج)	emu عمو				
عمه (ام الزوج)	emetu عمتو				

عربى	بابل أشورى	كنعانى عبرى	آرامى سريانى	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
عمد وعماد	عمدو emêdu				
عموما ،	عماتو emumatu		.		
عامة					
الاعم	عامو emamu				
الغليظ					
العميم					
الكثير)					
عمود	عمود	عَمُود	عَمُودا	عَمَدَ	
عَنّ (ظهر أمامه)	عنّا enna				
عنب	عنبو enbu	عنب	عنبتا	عنب (سبئ)	
عن (حرف جر)	عنو enu				
عنزه (بنت الظبية)			عنزه (سريانى)		
عنكبوت				عنكوبات(تيجرى)	
عون	عننو enênu				
(مساعدة)					
عين	عنو enu	عَين	عينا	عين	(ع ى ن) مصرى
عينه	عنو enû				
(مساوله)					
		حرف ف			
فاروق			فاروقا(سريانى)		
فتح	إنت	فتح . يفتح	فتح	فتح	
فتل يفتل	فتل	فتل يفتل	فتل	فتل	
فرّ		بر . بورر (عبرى)			
فُرضه بمعنى	پرصو	پرص(أوغاريتى)		فرّط	
فتحة					
فرص = قطع					
فرعون		فرعون (عبرى)	پرعو(سريانى)		(پر ـ ع ا)=مصرى
فلى			فلى		(بدرو) قبطى
فقع			فقأ (سريانى)		قلبت الالف راء
فلك			بلك (سريانى)		
فم	پو	په	پوما	إف	
فهم			فحم (سريانى)		
		حرف ق			
قال	قالو qalu				
قبض		قبص			
قثاء			قثا (سريانى)		
قرب بقرب	قرب	قرب بقرب	قرب	قرب	
قرع			قرج (سريانى)		
قرن	قرنو	قرن	قرنا	قرن	
قريب	قربو qarabu				

عربي	بابلي اشوري	كنعاني ، عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
قصّ		قصّ (اوغاريتي)	قصّ (سرياني)	(قصقص (جعزي) قطقط (امهري)	
قطيفة			قطيفة (سرياني)		
قعب (كأس)	قبوتو qabutu	قبعت (اوغاريتي) قوبّعت (عبري)			
قطف					(ق د ف) مصري (قوتف) قبطي
قمح	قمو	قمح (دقيق)	قمحا (دقيق)	قمح (فاكهة)	
قوس	قشتو	قشت	قشتا	قشت	
		حرف ك			
كاهن		كهن (أوغاريتي)	كهن	كهن	
كبد	كبتو	كابد	كبدا	كبد	
كبر	كبرو kabaru				
كبريت	كبريتو Kibritu				
كتان	كتوم kitu(m)	كتن (اوغاريتي)		كتان (جعزي)	
كرش	كرشو	كرس	كرسا	كرش	
كرم	كرمو karmu	كرم (أوغاريتي)			
كمكه			كوكته (سرياني)		
كف	كبّو kappu	كبّ	كب (سرياني)	كف	
كفل		كبل (أوغاريتي)	كفل		
كل	كلاتو	كل	كل	كل	
كلب	كلبو	كلب	كلبا	كلب	
كلبية	كلبتو	كلبية	كلبتا	كلبت	
كما	كما : ك	كما	كما	كما	
كون	كون	كن (أوغاريتي)			
		حرف ل			
لأم	لمو limu	لام (أوغاريتي)			
لب (قلب)	لبّو	لب	لبا	لب	(إب) مصري قلبت اللام ألفا
لبان	لباناتو labanatu			لباناتو	
لبس	لبش	لَبَش يلبش	لبش	لبس	
لبن	لبتوم libttum لبنو ɩibnu				
لحم	لمو lêm (u)	لحم (أوغاريتي)	لحم	لحم	
لسان	لشانو	لشون	لشنا	لسان	(ن س) مصري (ناس) قبطي
لفت	لپتو lapatu				
لقط	لقتو laqatu				

عربى	بابلى أشورى	كنعانى عبرى	آرامى سريانى	لغة الجنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
لهب	لابو	لهب	شلهب	لهب	
لون					(اى ون) مصرى AYAN قبطى
		حرف م			
مات	ماتو matu	مات (عبرى)			(موت) مصرى
ماء	مو	مايم	مايا	ماى	(مو)و(مىو) مصرى MOOY قبطى
مائه	ماتو	مأه	ماا	ما أت	
متى	متى	متى	امتى	مت (ى)	
مثل	مشل	مشل	مثل مثلا	مسل	
مثقال			متجالو		
مجلة					(م ج ا . ة)مصرى قلبت الاف لاما
مخاضة					(م ش د . ة) مصرى قلبت الشين خاء
مر	مَروّ	مر	مرعز (فعل)	مَرّ ممرا	
مرح (التمريح التطبيب)					(م ر ح) مصرى
مرهم					(م ر ح . ة) مصرى
مرض	مرصو mursu		مرع (المعنى الباطن ،ر)		(م ر) مصرى
مرقاة					(م ق ت) مصرى سلم خشب
مساء	موشيم musim				(م ش ر و) مصرى
مسد			مزدا mazada (سريانى)		
مسس	مسو masu				
المسك (الجلد)					(م س ق) مصرى = جلد الحيوان
مشى					(م ش ع) مصرى MOOY قبطى
مغارة					(م ج ر ت) مصرى
مقت	maqatu				
مكس	مكسو makasu	مكس (عبرى)		مكس	
ملك	ملكو	ملك	ملكا	ملكى	
ملأ	ملو				(م ح) مصرى MOY قبطى قلبت اللام حاء
من					
منحة	mi-mu-um	منحه (عبرى)			(م ن ح . ة)مصرى
مصر (ج.م.ع)	موصو musur	مصرى misir (كنعانى) مصرايم misraym (عبرى)		مصر misr (معينى)	إمجر؟ (مصرى)

عربي	بابلي اشوري	كنعاني عبري	آرامي سرياني	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
موت	موتو	موت	موتا	موت	(م وت) مصرى
		حرف ن			
ناس	نِيشُم nishum				
ناك ولكح					(ن ك) مصرى NKW قبطى
نانا					(ن ن ى) مصرى
نبع	نبوم nabau(m)				
نبق					(ن ب س) مصرى
نبى	nabû(m) نابو (م)			نبى (جعزى)	
نجر					(ن ج ر) مصري
نجل			نجل (سريانى)		
نخل					(ن ق ر) مصرى = صنى
نذر			نزر (سريانى)		
نسر	نشرو	نشر	نشرا	نشرو	
نعى					(ن ع) مصرى
نفس	نبشتو	نفش	نفشا	نفس	
نكس	نكسو nakasu				
نكى ينكى نكايه	ناكرو (عدو)	ناكو (عدو)	ناكو (عدو)		(ن ى ك) مصرى
نكم (المصيبة)					(ن ق م) مصرى (نقم.ة) بمعنى الحزن
نمر	نمرو	نمر	نمرا	نمر	
		حرف و			
و حرف عطف	و u	و u	و	و	
وبش الجمر أى طهر بصيصه					(و ب ش) مصرى ضوء وبصيص
وجع					(وج ع) مصرى ضرب
ود يود	ود	يدد	يُدّ	ودّ	
ورق الوراق	ورَقَو	يرف	يرفا	ورق (ذهب)	(واخى) مصرى فاض وأخضر
وخى، يخى، وخيا					(وخ ا) مصرى بحث وطلب (ووش) قبطى

عربى	بابلى اشورى	كنعانى عبرى	أرامى سريانى	لغة جنوب الجزيرة وأثيوبيا	لغة مصرية قبطية ملاحظات
وسع					(وس خ) مصرى (ووشس) قبطي (وسخ.ة) وسعه = فناء
وقر . وقار	وقرو	يقر	ايقر نيقر	وقـر	
ولد يلد	ولد	يالد	أيلد نيلد	ولد يلد	
وهن		حرف ى			(وهن) مصرى
يم		يم (اوغاريتى)			
يد	ادو	يد	ايدا	اد	(چ ا . ة) مصرى
يسر		يشر (اوغاريتى)	يشر		
يمين	امنو	يمين	يمينا	يمن	(ون م) مصرى
يوم	امتو	يوم	يوما	يوم	

★ ★ ★

المراجع الهامة التي تبحث في لغات الشرق الادنى القديم

Ahmad Badawi, Hermann Kees, Handwoerterbuch der Aegyptischen Sprache Kairo, 1958

Albright, W. F., The Early Alphabetic Inscriptions from Sinai and their Decipherment, in B A S O R O 110 (١٩) (1948), 6 — 22.

Alexis Mallon, Grammaire Copte, Quatrième édition revue par Michel Malinine Beyrouth, 1956.

Altheim, F., Un Stiehl, R., Die aramaische Sprache unter den Achaimeniden (Frankfurt 1960 ff).

Beeton, A.F.L., A Descriptive Grammar of Epigraphic South Arabian (London 1962)

Brockelmann C., Hebraische Syntax.

- Arabische Grammatik, 14 Aufl. (Leipzig 1960.

Burton, The Origin of Hametic and Semitic Languages,

Cantineau, J., Le nom de nombre " six " dans les langues sémitiques in bulletin des études arabes 13 (1943), 72.

La nation de scheme et son alteration dans dwerses langues sémitiques, in Sem 3 (1950), 73 — 83.

Castellino, G., Observations on the Akkadian Personal Pronouns in the Light of Semitic and Hamitic, in MIOF 5 (1957), 185 — 218

The Akkadian Personal Pronouns and Verbal System in the Light of Semitic and Hamitic (Leiden 1962).

Caskel, W., Lihyan und Lihyanised (Koln — Opladen 1954)

Coehn, M., Essai Comparatif sur le vocabulaire et la phonétique du chamito — sémitique (Paris 1947).

, Langues Chamito — sémitiques, in Les Langues du monde, 2 ème éd. (Paris 1952), 81 — 181.

, La grande invention de l'ecriture et son évolution, 3 vol. (Paris 1958)

Cazelles, H., La mimationn nominale en Ouest — Sémitique, in GLECS 5 (1951), 79—81.

Cohen, D., Le Vocabulaire de base sémitique et le classement des dailectes méridionaux, in Sem 11 (1961), 55 — 84.

Cleator, P. E., Lost Languages London 1959

Cuny, A., Invitation à l'etude comparative des langues indoeuropéenes et des langues chamito — sémitiques (Bordeaux 1946).

Dammron, A., Grammaire de l'araméen biblique (Strasbourg 1961)

---

(١٩) انظر المختصرات في مجلة Orientalia وكذلك في Akten des XXIV, Internationalem Orientalisten-Kongresses (Wiesbaden 1959).

Dhorme, E., Déchiffrement des inscriptions pseudo — hiéroglyphiques de Byblos in Syria 25 (1946 — 48), 1 — 35.

Dillmann C. F., A., Etiopic Grammar.

Diringer, D., The Alphabet. A Key to the History of Mankind (London 1948). Writing (London 1962).

Driver, G. R., Semitic Writing from Pictography to Alphabet, Rev. ed. (London 1954).

Fevrier, J. G., Histoire de l'ecriture, Nouv. éd. (Paris 1959).

Fleisch, H., Introduction à l'étude des langues sémitiques (Paris 1947).

Gabriele da Maggiora, P., Vocabolario etiopico — italiano latino (Asmara, 1953).

Garbini, G., Il semitico di nord-ovest (Napoli 1960)

Gardiner, A. H. Once again the Proto — Sinaitic Inscriptions, in J E A 48 (1962), 45 — 48.

Egyptian Grammar (Oxford University Press, London, 1957).

Gelb. I. J., Morphology of Akkadian (Chicago 1952)

Old Akkadian Writing and Grammar (Chicago 1961).

A Study of Writing (London 1952)

Glosary of Old Akkadian (Chicago 1957).

Gelb, J., The Jacobsen, B. Landsberger, A.L. Oppenkeim, The Assyrian Dictionary of the University of Chicago (Chicago 1956 ff.).

Goetze, A., Is Ugaritic a Canaanite Dialect ? in Language 17 (1941, 127, 38).

Gordon, C. H., Handbook to Ugaritic Language

, Manuel to Ugaritic language.

Gray, L. H., Introduction to Semitic Comparative Linguistios (New York 1934).

Grébaut, S., Supplément au Lexicon linguae Aethiopicae de A. Dillmann, Paris, 1951

Greenberg, H., An Afro-Asiatic Pattern of Gender and Number Agreement, in J A O S 80 (1960), 317 — 21.

Gurney, O. R., The Hittites (Penguin Books Ltd., Harmondsworth 1954).

Jean, CH. F. et Hoftizer, J., Dictionnaire des inscriptions sémitiques de l'ouest (Leiden 1960 ff.).

Kautzsch. E., Hebrew Grammar.

Leslau, W., South-East Semitic (Ethiopic and South-Arabic), in J A O S 63 (1943), 4—14.

, The Position of Fthiopic in Semitic : Akkadian and Ethiopic, in A L O K XXIV, 25L — 53.

, Ethiopic and South Arabic Contributions to the Hebrew Lexicon.

Littmann, E., Syria. IV Semiitc Inscriptions C. Safaitic Inscriptions (Leyden 1943).

Martin, M., A Preliminary Report after Re-Examination of the Byblian Inscriptions, in Or 30 (1961), 46 — 78.

, Revision and Reclassification of the Proto — Byblian Signs, in Or 31 (1962), 250—71, 339 — 83.

Mayer, M. L., Ricerche sul problema dei rapporti fra lingue indouropee e lingue semitische, in Acme 13 (1960), 77 — 100.

Morag, S., The Vocalization Systems of Arabic, Hebrew, and Aramaic Gravenhage 1962).

Pèdersen, J., Semiten (Sprache), in Reallexikon der Vorgeschichte XII (Berlin 1928), 14 — 50.

Petraeek, K., Die innere Flexion in den semitischen Sprachen, in Aror 28 (1960), 547-606 ; 29 (1961), 513 — 45, 30 (1962), 361 — 408 (Wird fortgesetzt).

Pfeiffer, R., Clues to the Pronounciation of Ancient Languages, in S O L D V. II, 338—49.

Polotsky, J. H., Studies in Modern Syriac, in J SS 6 (1961), 1 — 32.

Pritchard, J. B., Ancient Near Eastern Texts (Princenton University Press, Princeton 1955).

Rene Lebat, Manuel d'epigraphie Akkadienne Paris 1963.

Rössler, O., Akkadisches und libysches Verbum, in Or 20 (1951), 101 — 107, 366 — 73.

Sobatino Moscati and others, An introduction to the comparative grammar of semitic Languages OTTO Harrassowitz — Wiesbaden 1964.

Schaeffer, C. F. A., The Cuneiform Texts of Ras Shamra — Ugarit (The British Academy, London ; 1939).

Schreiber, J. Dictionnaire de la Langue tigrai (Vienna, 1915).

Segert, S., Considerations on Semitic Comparative Lexicography, in ArOr 28 (1960) 470 — 87 Semitische Marginalien, in ArOr 29 (1961), 80 — 118.

Sobelmann, H., The Proto — Byblian Inscriptions : a Fresh Approach, in JSS 6 (1961), 226 — 45.

Sola-Solé, J. M., L'infinitif sémitique (Paris 1961).

Sprengling, M., The Alphabet (The University of Chicago Press, Chicago, 1931).

Sturtevant, E. H., A Hittite Glossary (University of Pennsylvania, Philadelphia, 1936).

Thacker, T. W., The Relationship of the Semitic and Egyptian Verbal Systems (Oxford 1954).

Ullendorff E., The Ethiopian Languages and their Contribution to Semitic Studies, in Africa 25 (1955), 154 — 60°.

, What is a Semitic Language ? in Or 28 (1958), 66 — 75.

, The Semitic Languages of Ethiopia. A Comparative Phonology (London 1955).

, The Position of Ugaritic within the Framework of the Semitic Languages, in Tarbiz 24 (1954 — 55) ; 121 — 25.

, Ugaritic Marginalia, in Or 20 (1951), 270 — 74

, Ugaritic Marginalia II, in JSS 7 (1962), 339 — 51

Van den Branden, A., Les inscriptions thamoudéennes (Louvain 1950)

, Les textes thamoudéens de Philby, 2 Vol. (Louvain 1956)

, L'origine des alphabets protosinaitique, arabes pré-islamiques et phénicien, in BO 19 (1962) 198 — 20 G.

, Anciennes inscriptions sémitiques, in BO 17 (1960), 218 — 22.

, Le déchiffrement des insciptions protosinaitique, in al-Machriq 52 (1958), 361 — 95

, Les inscriptions protosinaitiques, in Or An 1 (1962), 197 — 214.

Von Soden, W., Akkadisches Handwörterbuch, unter Benutzung des lexikalischen Nachlasses von Bruno Meibner bearbeitet (Wiesbaden 1959 ff.)

, Die Zahlen, 20 — 90 im Semitischen und der Status absolutus, in WZKM 57 (1961), 24 — 28

, Grundries der Akkadische Grammatk

Vycichal, W., Is Egyptian a Semitic Language ? in kush 7 (1959), 27 — 44.

, Nouveaux aspects de la langue ègyptienne, BIFAD 58 (1959), 49-27

, Werner Caskel, Lihyan und Lihyanisch.



الدوريات الهامة التى تبحث فى لغات الشرق الشرق الادنى القديم

مجلة مجمع اللغة العربية القاهرة
مجلة مجمع اللغة العربية دمشق
مجلة مجمع اللغة العربية بغداد
سومر (بغداد)

Annales archéologique de Syrie, Damas, abbreviated to AAS
Annales de l'Institut d'Etudes Orientaler, Alger, abbreviated to ALEO
Annales de Service des Antiquités d'Egypte, abbreviated to ASAE.
Arabica, Revue d'etudes Arabes, Paris.
Bulletin d'Etudes Orientales de l'Institut français, Damas ; BEO
Bulletin de l'Institut français d'Archéologie Orientale, Le Caire, BIFAO
Bulletin de la Société de Linguistique Paris ; BSLP
Bulletin du Groupe linguistique d'études chamito-sémitiques, Paris ; GLECS
Journal of Egyptian Archocology, London ; JEA
Journal of the Royal Asiatic Society, London : JRAS
Orientalia, Rome : Or.
Orientalistische Literatur zeitung, Leipzig : OLZ
Publications de l'Institut Français d'Etudes Arabes de Damas : PIFD
Publications de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, le Caire : PIFAO.
Revue des Etudes Islamiques, Paris : REI.
Rivista degli Studi Orientali, Rome : RSO
Semitica, Paris : Sem.

★ ★ ★

هربرت ماركيوز

فؤاد زكريا

مقدمة :

فى حياة كل عظيم فترة حاسمة هى تلك التى تأتيه فيها الشهرة وينال اعتراف المجتمع بعد ان كان مغموراً . وفى أحيان غير قليلة تأتى هذه الشهرة متأخرة ، حين تفرض الاعمال الكبيرة نفسها على مجتمع ظل يتجاهلها او يقاوم تأثيرها أمداً طويلاً ، وقد لا يأتى اعتراف المجتمع الا على يد الأجيال اللاحقة . ولكن من النادر أن نشهد حالة تظل فيها آراء المفكر على ما هى عليه ، دون أن يطرأ عليها تغيير جوهرى ، ومع ذلك تقبل عليه الشهرة فى المرحلة الأخيرة من عمره ، ويصبح ملء أسماع الناس وأبصارهم بين يوم وليلة ، مع أن أفكاره ذاتها ظلت قبل ذلك فى متناول أيدى الناس عشرات طويلة من السنين .

وتلك واحدة من المفارقات العديدة التى تحفل بها حياة **هربرت ماركيوز** . فقد صاغ آراءه الرئيسية فى الثلاثينات من هذا القرن ، وربما قبل ذلك ، ولم يهتم به الناس ، بل انه ظل ــ على احسن الفروض ــ أستاذاً ينال بعض التقدير فى الأوساط الأكاديمية المتخصصة ولكن بعد مضى قرابة ثلث قرن على نشره لآرائه ، أتته الشهرة مفاجئة على هذه الآراء نفسها . ولم تكن تلك شهرة من نوع مالوف ، بل لقد أصبحت كتبه أشبه بالفيلم العالمى الذى يراه الكبير والصغير فى مختلف أرجاء الدنيا ، وتحول أستاذ الفلسفة الأكاديمى الى « نجم » لامع ، وأصبح الشيخ الأشيب معبود الشباب الثائر المتمرد فى العالم كله ، وتحولت كتبه الى دليل ثورى فى أيدى كل من يسيرون فى مظاهرة أو يهاجمون رجال

شرطة أو يعلنون اضرابا عاما . ومجمل القول ان ذلك التفكير الذى صيغت معالمه الأساسية منذ اكثر من جيل مضى ، وفى ظروف عالمية تختلف الى ابعد حد عن ظروف عصر الصواريخ الذى نعيش فيه ، قد أصبح فى ايامنا هذه انجيلاً لأبناء الجيل الجديد ، ومرشداً لهم فى سعيهم الى تشكيل عالم الغد .

وليس لهذه المفارقات الا تعليل واحد : هو ان العالم قد تغير كثيراً ، على حين ان **ماركيوز** لم يتغير الا قليلاً . فما هى اذن التغيرات التى جعلت عالمنا يلتقى مع تفكير هذا الرجل ، ويحوله من فلسفة اكاديمية الى دليل عمل لكل من يؤمن بأن المجتمع الانسانى فى حاجة الى تغيير شامل ؟ ذلك هو السؤال الذى ينبغى أن نفهم فكر **ماركيوز** فى ضوئه . وتلك هى المهمة التى نود ان نأخذها على عاتقنا فى هذا البحث ، والتى ستتيح لنا ان نقوم بتقييم شامل لفكر **ماركيوز** ، نتبين من خلاله مدى جدارة هذا المفكر بالشهرة الخيالية التى سعت اليه ، ومدى قدرته على التعبير عما ينبغى أن يرفضه انسان الحاضر ، وما ينبغى أن يحققه انسان المستقبل .

● ● ●

ولد هربرت ماركيوز فى برلين عام ١٨٩٨ لوالدين يهوديين . وينبغى أن نظل نذكر هذه الحقيقة ونحن نتتبع مجرى تفكيره ، اذ يبدو ـ بالرغم من الاعتقاد الشائع بانه مفكر ذو نزعة عالمية خالصة ـ انه لم يستطع أن يتخلص من تاثير هذا الأصل اليهودى تخلصاً تاماً . وقد درس الفلسفة فى جامعة برلين ثم فى فرايبورج على الفيلسوف الألمانى الكبير « **هيدجر** » ، وحصل فى هذه الجامعة الأخيرة على درجة الدكتوراه فى الفلسفة ، وكان موضوع رسالته عن انطولوجيا **هيجل** وعلاقتها بفلسفته فى التاريخ . وفى الوقت ذاته ، بدأ اهتمامه بالسياسة يتخذ صورة تعاطف مع الحركة الديمقراطية الاشتراكية الألمانية ، ولكنه انفصل عنها عام ١٩١٩ بعد حدث ضخم هو مقتل الزعيمين **روزا لوكسمبرج وكارل ليبكنشت** . وعلى الرغم من انه أصبح فى عام ١٩٢٧ رئيساً لتحرير مجلة تدين بمبادىء هذه الحركة ، هى مجلة « **المجتمع** Gesellschaft » ، فقد كان يقوم بهذه المهمة دون اى ارتباط فعلى بمبادىء هذا الحزب .

وعندما تولى النازيون الحكم عام ١٩٣٣ ، غادر **ماركيوز** المانيا ، شأنه شأن الغالبية العظمى من الأساتذة والعلماء اليهود فى المانيا ، وبدأت مرحلة جديدة من حياته ، انقطعت فيها روابطه ببلده الأصلى ، وبدأ يبحث لنفسه عن وطن ثان . وبعد فترة لم تزد عن سنة قام خلالها بالتدريس فى جنيف ، رحل الى الولايات المتحدة الأمريكية ، التى لا يزال يقيم فيها حتى اليوم .

وقد أسس ماركيوز بعد رحيله الى الولايات المتحدة مباشرة ، وبالاشتراك مع زميله **ماكس هوركيمر** Max Horkheimer ،معهد البحوث الاجتماعية Institute of Social Research او لنقل على الأصح انهما نقلا هذا المعهد من مقره فى فرانكفورت الى جامعة كولمبيا فى نيويورك .

ولكن قليلاً من الكتب التى الفت عن ماركيوز تذكر فى معرض حديثها عن حياته، انه اشتغل فى مكتب ابحاث المخابرات Office of Jntelligence Research التابع لوزارة الخارجية الامريكية لمدة عشر سنوات ، كان يعمل خلالها فى القسم المختص بشئون شرق اوروبا ، ووصل الى وظيفة نائب رئيس هذا المكتب . وامتداداً لهذا العمل ، اشتغل بمعهد الشئون الروسية التابع لجامعة كولمبيا ، كما عمل فى مركز البحوث الروسية التابع لجامعة هارفارد . وكان كتابه « الماركسية السوفيتية » ثمرة لعمله فى هذا المركز الأخير .

وقد انضم ماركيوز من عام ١٩٥٤ الى عام ١٩٦٧ الى هيئة التدريس بجامعة برانديس Brandeis ، ثم انتقل الى جامعة كاليفورنيا ، حيث لا يزال يعمل حتى اليوم .

ولو شئنا ان نستخلص أهم المعالم فى هذا العرض الموجز لحياة هربرت ماركيوز ، أعنى تلك المعالم التى تلقى ضوءاً على فكره وتفسر اتجاهاته المتباينة ، ، لكانت ابرز هذه المعالم فى رأيى هى :

١ ــ انتماؤه الى اسرة يهودية ، وهو الانتماء الذى ظل ماركيوز متمسكاً به ، ولم يحاول ان يعلن تحرره منه ، كما فعل **ماركس** بصورة قاطعة ، وكما فعل **فرويد** بصورة تكاد تكون قاطعة . وليس ادل على ذلك من تلك المدة الطويلة التى قضاها فى جامعة براندیس بالولايات المتحدة . ذلك لأن هذه الجامعة يهودية بحكم نشأتها وتكوينها ، وهى معقل الثقافة اليهودية فى أمريكا ، وجميع أعضاء هيئة التدريس والطلبة فيها من اليهود .

٢ ــ اتجاهه الى التعاطف مع الحزب الديمقراطى الاشتراكى فى المانيا ، ثم اعلانه بعد ذلك استقلاله عن جميع الأحزاب . ذلك لان هذا الاستقلال أتاح له أن يتخذ مواقف تبدو كأنها تعبر الحواجز بين الايديولوجيات المتعارضة ، دون أن يجد فى ذلك ما يتناقض مع معتقداته السياسية والاجتماعية الأصلية .

٣ ــ اشتغاله لمدة طويلة فى أعمال تخدم نشاط الحكومة الامريكية المتعلق بالشئون الروسية وشئون أوروبا الشرقية بوجه عام ، مما يحمل على الاعتقاد باستحالة ان يكون موقفه الحقيقى هو موقف الحياد بين المعسكرين .

٤ ــ اتخاذه الولايات المتحدة وطناً ثانياً اقام فيه منذ عام ١٩٣٤ ، أى حوالى نصف عمره ، مما أتاح له فرصة الاطلاع الكامل عن كثب على أحوال الحياة فى أكثر البلاد الرأسمالية تقدماً ، وزوده بمعرفة مباشرة عن طبيعة المجتمع الصناعى المتقدم ، لاسيما وهو قد رحل اليها فى سن النضوج ، وفى وقت كانت فيه قدراته الفكرية قد بلغت مستوى يتيح له القيام بتحليلات عميقة للمجتمع الذى يعيش فيه .

ولسنا نود ، فى الوقت الحالى ، أن نبحث فى مدى الاتساق بين هذه المعالم الرئيسية الأربعة فى حياة ماركيوز ، ولاسيما الثالث والرابع منها . ذلك لأنه يبدو أن هناك تناقضاً بين قبوله الاشتغال فى خدمة النشاط الأمريكى الموجه ضد اوروبا الشرقية عامة وبين نقده الحاسم للمجتمع الصناعى المتقدم كما يتمثل فى الولايات المتحدة الأمريكية بوجه خاص . وتلك بالفعل مسألة جديرة بالبحث ، لأنها تلقى ضوءاً على موقفه العام من الايديولوجيات المعاصرة ، وتكشف عن التيارات الخفية الكامنة وراء كثير من آرائه ذات المظهر التقدمى البراق . غير اننا لن نستطيع خوض موضوع معقد كهذا ــ هو فى واقع الأمر متعلق بتقييم ماركيوز من حيث هو مفكر ايديولوجى بوجه عام ــ الا بعد أن نكون قد عرضنا الجوانب الرئيسية لتفكيره .

أولا ــ النقد الفلسفى

تبلور تفكير ماركيوز من خلال حوار صامت أجراه مع **هيجل وماركس ونيتشه وفرويد ،** ومن خلال حوار حقيقى أجراه مع **هيدجر** . واذا كان من المعترف به أن هذه هى الشخصيات الرئيسية التى تحكمت فى تشكيل فكر الانسان المعاصر ، فمن الصعب أن نتصور كيف يستطيع عقل واحد أن يستوعب كل هذه المؤثرات المتعارضة ويعترف صراحة بانه كان بالفعل تلميذاً لكل هؤلاء فى آن واحد . على ان كل شىء ــ كما هو معروف ــ يتوقف على نوع « التلمذة » التى ربطت بين ماركيوز وبين هؤلاء الأقطاب . والأمر المؤكد انه كان تلميذاً

خلاقا ، وان شخصيته كانت هناك دائما ، ايا كانت قوة المصادر التى اثرت فى تفكيره .

على ان تاثير هذه الشخصيات على ماركيوز لم يمارس فى وقت واحد او فى نفس الميادين . فقد كان تاثير **هيجل** هو الأسبق ، وهو الذى ظل ملازما له حتى النهاية . وتلاه تاثير **ماركس**، ومعه **نيتشه** . وفى مرحلةتالية كان تاثير **فرويد**، ثم **هيدجر** . ومن جهة اخرى **فان تاثير هيجل وهيدجر كان اقرب الى الطابع الفلسفى ، على حين أن ماركس ونيتشه وفرويد قد زودوه بالأسلحة اللازمة لنقد المجتمع الحديث نقدا حضاريا وايديولوجيا .**

ولكن هذا كله قد يوحى بأن تفكير ماركيوز قد سار فى ميادين منفصلة . بل ان عنوان هذا القسم قد يعنى أن ثمة نقدا فلسفيا مستقلا ، وأن لدى ماركيوز مذهبا واسع الأطراف ، يعالج فى جانب منه مشكلات فلسفية خالصة ، وفى جانب آخر مشكلات اجتماعية او نفسية او فنية . وحقيقة الأمر أن هذه الصورة التجزيئية ، وان كانت تصدق على كثير من المفكرين ، هى ابعد ما تكون عن الصواب فى حالة ماركيوز . ذلك لان من الميزات القليلة لفكره ذلك التماسك والاحكام وروح الوحدة التى تبلغ احيانا حد التكرار شبه الحرفى للآراء . فهناك علاقة عضوية وثيقة بين كل ما يقوله ماركيوز فى مختلف مجالات الفكر .

ولقد تعمدنا أن نبدأ هذا العرض لفكر ماركيوز بالكلام عن نقده الفلسفى لسببين رئيسيين : **اولهما** أن النقد الفلسفى عنده أساس لكل نقد آخر ، وأن الفلسفة هى التى تقدم بذور تفكيره فى سائر الميادين ، **وثانيهما** أن نظرته الى الفلسفة ــ التى يفترض أنها اكثر ميادين الفكر تجريدا ــ كانت أبعد ما تكون عن التجريد . بل ان الفلسفة عنده يستحيل أن تنعزل وتنتحى جانبا ، تاركة بقية ميادين النشاط الروحى وشأنها . فهى على الدوام متشابكة متداخلة مع هذه الميادين . ومن هنا كان عرض نقده الفلسفى فى بداية هذا البحث يمثل ، فى الواقع ، اشارة واضحة الى تلك الوحدة الفكرية العميقة التى هى من أبرز سمات هذا الفيلسوف .

● ● ●

ان تفكير ماركيوز يعد ، فى واقع الأمر ، نموذجا للبحث الفلسفى الذى لا يكتفى بمعالجة المفاهيم أو المذاهب بصورة تجريدية تعزلها عن مضمونها الاجتماعى ، بل هو يحاول دائما كشف هذا المضمون حتى فى أشد المفاهيم تجريدا ، وحتى فى تلك المذاهب التي تبدو بعيدة كل البعد عن حركة الواقع ومجرى التاريخ . وهو من جهة اخرى ينقب عن الاسس الفلسفية للحركات والتيارات الاجتماعية فى عصرنا الحديث بوجه خاص ، ويؤمن بأن هناك ، من وراء كل ممارسة عملية، اساسا نظريا تستطيع الفلسفة أن تعبر عنه تعبيرا كافيا .

وهكذا يتبين لنا ، فى موقف ماركيوز من الفلسفة ، اتجاهان متكاملان : اولهما الاتجاه الى كشف الاساس العينى ــ المستمد من تجربة المجتمع الفعلية ــ للمعانى والافكار الرئيسية التى تحكمت فى مسار الفكر الفلسفى ، وثانيهما هو الاتجاه المقابل الذى لا يكتفى ، فى تحليله لأية حركة اجتماعية ، بالوصف المباشر ، بل يمضي فى التحليل حتى يكتشف لها اسسا فلسفية عميقة . ومن الجلى ان الاتجاه الاول يبدو كما لو كان يقضي على الطابع المميز للفلسفة ، اذ أنه لا يعترف بالاستقلال الذاتى للمفاهيم الكبرى فى الفلسفة ، وانما يربطها على الدوام بسياق أوسع ، هو سياق العلاقات الاجتماعية التى تكتسب هذه المفاهيم معناها الحقيقى منها . ومن ثم فهو ينكر أن يكون للفلسفة تطور تلقائي مستقل ، وانما يجعل تطورها جزءا من التطور الأعم الذى مرت

به المجتمعات البشرية فى كفاحها من اجل حياة تسودها علاقات متحررة من الظلم والاستغلال . غير ان الاتجاه الثانى يعوض تأثير الاول ، ويعيد تأكيد هذا الطابع المميز للفلسفة ، بل انه يجعل الفكر الفلسفى النظرى منبثاً فى أكثر حركات التاريخ عينية واقواها تأثيراً فى حياة الناس العملية ، ومن ثم فان الفلسفة تصبح ، فى هذه الحالة ، هى التيار الخفى الذى يتحكم فى كل ما يظهر فوق السطح من اتجاهات .

ومعنى ذلك أن اضفاء الطابع العينى على الفلسفة لا يتم — عند ماركيوز — على حساب الفلسفة ذاتها . وهو فى ذلك يتميز عن الكثيرين ممن يستهويهم هدف القضاء على عزلة الفلسفة وتستبد بهم الرغبة فى اعطائها وظيفة عملية من نوع ما ، وازالة الحواجز بينها وبين بقية مظاهر النشاط العينى للانسان ، فينتهى بهم الامر الى القضاء على خصوصية التفكير الفلسفى ، او الغاء كل ما هو مميز له . فقيمة المحاولة التى قام بها ماركيوز — مع الاعتراف بكل ما يشوبها من عيوب سننبه الى البعض منها بعد قليل — تكمن فى أنها قد احتفظت للفلسفة بكل عناصرها ، واكتشفت ، داخل هذه العناصر ، مضموناً عينيا هو أساس تلك النظرة الجديدة التى تأمل بها ماركيوز مفاهيم الفلسفة وتياراتها الكبرى .

ولقد عبر ماركيوز ذاته تعبيراً واضحاً عن نظريته الجديدة هذه ، القائلة بوجود مضمون اجتماعى وتاريخى حتى لأشد المفاهيم الفلسفية تجريداً ، فقال : « توجد فى الفلسفة مفاهيم اساسية لها طابع ميتافيزيقى ينأى بها عن الجذور الاجتماعية التاريخية للفكر . ويبدو أن بقاء مضمونها على ما هو عليه فى أشد النظريات الفلسفية تبايناً هو أقوى تبرير لفكرة « الفلسفة الأزلية الثابتة philosophia perennis » ومع ذلك فحتى أرفع التصورات الفلسفية وأشدها مفارقة تخضع للتطور التاريخى . وليس ما يتغير هو مضمونها ، بقدر ما هو موقعها ووظيفتها داخل المذاهب الفلسفية ... » (١)

ومن الجدير بالذكر أن ماركيوز قد اتخذ هذا الموقف من الفلسفة منذ بداية حياته الفكرية الناضجة . وكان اتخاذه هذا الموقف تعبيراً عن طريقته الخاصة فى الجمع بين تأثير هيجل وماركس وهيدجر فى موكب واحد . ذلك لأن هؤلاء الفلاسفة الثلاثة ، وان اختلفوا فى اتجاهم العام اختلافاً هائلاً ، يشتركون جميعاً فى أنهم يؤمنون بأن للفلسفة طابعاً عينياً ، وبأن عهد التجريد المطلق قد انتهى . وهكذا نرى ماركيوز يؤلف بحثاً من أول كتاباته بعنوان « فى الفلسفة العينية über konkrete Philosophie » (١٩٢٩) وينطلق فيه من افكار هيدجر كما عبر عنها فى كتابه الأكبر « **الوجود والزمان** » ، ليمزجها بأفكار هيجل وماركس فى التاريخ ، ويخرج من هذا كله بوظيفة جديدة للفلسفة — حتى فى أشد اتجاهاتها اغراقاً فى التجريد — هى فى أساسها وظيفة عينية مرتبطة بالواقع والتاريخ ، وبالمجتمع الذى نشأت فيه .

ان الحقيقة الفلسفية ، فى رأى ماركيوز ، لا تعيش فى عالمها الخاص ، عالمها المفارق الذى انقطعت جميع روابطه بعالم الانسان ، بل انها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بممارسة الانسان العملية ، وبوجود الانسان فى معناه العينى ، لا المجرد . هذا الوجود العينى لا يمكن أن يُفهم بمعزل عن اللحظة التاريخية التى يتحقق فيها ، وعن المجتمع الذى يحدد لقدرات الانسان وامكاناته مجالاً تمارس فيه . وينبغى أن نذكر أن هذا العنصر التاريخى الذى يتحكم فى تحديد معنى المفاهيم والمشكلات الفلسفية وفى تطورها ليس مجرد حالة عارضة

---

(١) H. Marcuse : "The Concept of Essence" in **Negations : Essays in Critical Theory;** Beacon Press, **1969**. P. **43**.

تضاف الى اساس ثابت ، بل هو جزء لا يتجزأ من بناء هذه المفاهيم والمشكلات . ولا جدال فى أن التشابه واضح بين نظرة ماركيوز الديناميكية العملية الى الفلسفة ، وبين رأى ماركس القائل ان على الفلسفة الا تكتفى بفهم العالم ، بل ينبغى أن تعمل على تغييره .

ولو امعن المرء النظر فى موقف ماركيوز لتبين له انه ينطوى على نقد لنوعين من المذاهب الفلسفية : الاولى هى تلك المذاهب التى تؤمن بأن للفلسفة طابعا مطلقا يعلو على الزمان ، وبأن مشكلاتها ازلية لا يؤثر فيها اى تطور تاريخي ، أعنى المذاهب التى لا تعتقد بأن هناك تطورا فلسفيا ، وربما ذهبت الى حد القول بأن هذا التطور ــ ان وجد ــ قابل للانعكاس . **اما النوع الثاني من المذاهب التي ترفضها نظرة ماركيوز هذه ، فهي تلك التي تقوم على أساس تجريبي محض .** وقد يبدو لأول وهلة أن المذاهب التجريبية تقترب من من تحقيق هدف ماركيوز فى اقامة الفلسفة على أساس عينى ، ولكن حقيقة الأمر هى أن حرص هذه المذاهب على التقيد بالتجربة يجعلها تلتزم الواقع فى صورته القائمة بالفعل ، ولا تلقى بالا الى أية امكانات قد تكون كامنة فى قلب هذا الواقع دون أن تظهر فيه ظهورا فعليا فى حالته الراهنة . وتلك ، فى رأى ماركيوز ، آفة من أشد الآفات التى يمكن أن تصيب الفلسفة ، اذ انها تحكم عليها بأن تظل الى الأبد حبيسة « الوضع الراهن » ، عاجزة عن المشاركة بأى نصيب فى نقل ما هو ممكن ، وما يسعى جاهدا الى تحقيق ذاته ، الى مستوى الواقع الفعلى .

ولعلنا نستطيع ، فى ضوء نقد ماركيوز هذا لكافة ضروب المذاهب التجريبية ، أن نزيد فكرته عن « الفلسفة العينية » ايضاحا . فمن الواضح ، بعد ما قلنا ، أن المقصود بالفلسفة العينية ليس على الاطلاق تلك الفلسفة التى تقتصر على ما هو عينى مباشر ، أو تلتزم عالم الواقع على ما هو عليه . انها ، على عكس ذلك ، تستخلص من قلب الواقع ما هو ممكن فيه ، وبذلك يمكن القول انها تعترف بالواقع من ناحية ، وتنكره وترفضه من ناحية اخرى . ولا بد أن تتسم كل فلسفة عينية أصيلة بقدر من عنصر الرفض هذا ــ ومن هنا كان للفلسفات التى تستهدف العلو على الواقع بعض العذر ، وان كان معظمها يذهب ، كما ذكرنا من قبل ، الى حد اقامة عالم مفارق انقطعت كل الأسباب بينه وبين عالم الوجود الانساني الفعلى . فليس هناك ، فى رأى ماركيوز ، حد فاصل قاطع بين الممكن والواقع ، اذ أن الامكانات الكاملة لأى شىء لا تتحقق فى اية لحظة بعينها من لحظات واقعة ، كما أن الواقع ــ من جهة اخرى ــ لا يفهم الا بالاشارة الى وجود هذه الممكنات فى الماضى واحتمال تحققها فى المستقبل ، ومن هنا كان الموجود والممكن متداخلين ، يستحيل فهم أحدهما بدون الآخر .

وعلى أساس هذا الفهم للفلسفة العينية عند ماركيوز ، نستطيع أن نقدم عرضا موجزا لبعض تحليلاته الفلسفية التي ارتكزت على فهمه هذا ، والتى يتجلى فيها كلها وجود خط فكرى واحد يتبعه فى تحليل المفاهيم الفلسفية من ناحية ، وفى تحليل المذاهب من ناحية اخرى . **وسوف نختار نماذج من تحليلاته هذه توضح ، بصورة اقرب الى الطابع العملى طريقته فى فهم التراث الفلسفى .**

●●●

لاشك فى أن أشهر المفاهيم التي قام ماركيوز بتحليلها هو مفهوم **الماهية** Essence الذى خصص له دراسة كاملة اعيد نشرها حديثا فى كتاب **Negations** . ففى رأيه أن مفهوم الماهية كان يعبر دائما عن الوجود الحق ، الأصيل ، فى مقابل الوجود العارض المتغير . وتتجلى هذه الصفة بوضوح منذ أول استخدام فلسفى عميق لهذا المفهوم ، أى منذ عهد افلاطون . ذلك لأن افلاطون عندما اكد أن

الوجود الحق هو الوجود الكلى الشامل ، وهو الوحدة داخل الكثرة ، لم يكن يقدم رأيا معينا فى المعرفة أو فى كيفية حصول العلم فحسب ولم يكن يعبر عن رأى انطولوجى فى طبيعة الوجود فحسب ، بل كان يعرض فكرة اخلاقية نقدية فى أساسها . ان التفرقة بين الماهية وبين المظهر أو المثال الجزئي هى فى واقع الأمر تفرقة بين وجود أصيل يستحق ان يكون ، ووجود زائف يتصف بأنه كائن فحسب . وحين يبنى **افلاطون** نظريته فى المثل على أساس وجود عالم آخر « حقيقى » من وراء عالم الحواس الخادعة ، فان فى هذه التفرقة بين العالمين تأكيداً ضمنياً بأن وجود الأشياء لا يُستنفد كله فيما تكون عليه هذه الاشياء فى صورتها المباشرة ، وبأنها لا تبدو على النحو الذى تسمح لها امكاناتها بان تكون عليه ، أى أن الوجود المباشر (المظهر) ناقص بالقياس الى الامكانات التي يدركها الذهن بوصفها ماهية للشيء . وعندئذ تكون فكرة المثال أو **الصورة** eidos عند افلاطون تعبيراً عن معيار تقاس به المسافة التى تفصل بين الوجود المباشر للشيء ، وبين ما يمكن أن يكونه الشيء (٢) ، أى أن هذه الفكرة فى أساسها نقدية تعبر عن موقف سلبى من العالم الذى يعيش فيه الفيلسوف .

وقبل أن نمضى قدماً فى متابعة هذا التحليل الطريف الذى يقدمه ماركيوز لمفهوم الماهية عند أكبر فلاسفة اليونان ، نود ان نتأمل تحليله هذا بنظرة ناقدة ، حتى لا يستقر فى ذهن القارىء أن رأى ماركيوز هذا تعبير عن حقيقة موضوعية ، وحتى يوضع هذا الرأى فى موضعه الصحيح ، بوصفه مجرد اجتهاد شخصى قد يكون فيه قدر غير قليل من التعسف .

ذلك لأن احداً لا يستطيع أن ينكر أن كل مذهب يقول بازدواج العالم ، ويضع فى مقابل العالم الذى نعيش فيه عالماً آخر يتميز بكل ما يفتقر اليه عالمنا هذا من فضائل — كل مذهب كهذا يقف من عالمنا الواقعى موقفاً سلبيا ، ويعبر عن رفضه له . ولكن الموقف السلبي والرفض يختلف معناه ، وتتباين دلالته تبايناً تاماً ، حسب نوع العالم المرفوض . ففى حالة افلاطون كان العالم الذى رفضه هو عالم الديمقراطية الاثينية التى كان افلاطون يضمر لها كراهية عميقة — كان عالما ديناميا متغيرا يتنافى مع المثل العليا الأوليجاركية السكونية التى يؤمن بها مفكر ارستقراطى مثل افلاطون ، ولذلك كانت نظرية المثل عنده أبعد ما تكون عن الدعوة الى التغيير والنقد ، بل كانت فى حقيقتها رفضاً لعالم متغير ، وأملاً فى عودة العالم التقليدى السكونى القَبَلى مرة اخرى. أو هى — بعبارة اخرى — رفض لممكنات ظهرت وتحققت وازدهرت بالفعل ، فى سبيل العودة بالاشياء الى وضعها الاقدم والاكثر ثباتاً ، الذى كانت فيه ممكناتها هذه مطوية مخفية . ومجمل القول ان ماركيوز تجاهل نزعة افلاطون المحافظة تجاهلاً تاماً ، واضفى على بحثه عن الماهية « طابعا ديناميا » هو أبعد ما يكون عنه .

وفى وسع المرء أن يذهب فى هذا النقد شوطاً أبعد ، فيقول — ضد ماركيوز — ان البحث عن عالم حقيقى يمثل الماهية الحقة للأشياء يمكن أن يكون فى أساسه سعياً الى ايقاف كل تغير ، وكبت كل نقد ، وقبول للأمر الواقع على ما هو عليه . ولدينا على ذلك مثال واضح فى التفسير الرجعى لفكرة « العالم الآخر » فى الأديان ، وهو التفسير الذى يؤدى الى الاستسلام لكل المظالم والشرور السائدة فى عالمنا هذا ، بحجة أنها ستُعوض فى العالم الآخر ، وأن الظالم سيلقى جزاءه الحق فى الآخرة ، ومن ثم فلا داعى للقصاص منه ، أو حتى لمقاومته ، فى هذه الحياة . فاذا علمنا

---

(٢) Op. Cit. P. 45.

أن فكرة العالم الآخر تمثل « عالم الماهية الحقة » بالنسبة الى العالم الحاضر الزائل والزائف ، وانه هو الذى تتحقق فيه الممكنات التى لا يكشف عنها الوجود الراهن للأشياء كشفاً كاملاً ـ لتبين لنا أن فكرة الماهية . بالمعنى الذى عرضها به ماركيوز ، لا يتعين ان تكون ناقدة رافضة ، بل قد تكون فى بعض الأحيان تعبيراً عن أوضح أنواع الاستسلام وقبول الامر الواقع .

ويشير ماركيوز الى التحول الذى طرأ على مفهوم الماهية فى العصر الحديث ، وخاصة عند ديكارت ، فينبه الى أن وجود القوى اللاشخصية المجهولة ، قوى السوق والعمل، قد جعل الفرد ينقل الماهية الى ذاته ، بحيث يرى أنه هو وحده الثابت المضمون وسط عالم خارجى لا يمكن السيطرة على تقلباته ، ومن هنا أصبحت الماهية الوحيدة هي ماهية الذات المفكرة ، وأصبح الشعار الفلسفى السائد هو أننى « أدرك نفسى على أننى كائن تنحصر ماهيته الوحدة فى كونه مفكراً . » ذلك لأن البورجوازية ، التى حملت لواء الفلسفة الحديثة ، قد فسرت العلاقة بين الماهية والمظهر فى فجر عهدها ، على أساس أن استقلال الذات العاقلة هو الذى يشيد ويبرر الحقائق النهائية القصوى التى تتوقف عليها كل حقيقة نظرية وعملية . فالفرد المفكر لديه حرية تضم فى داخلها ماهية الانسان والأشياء . (٣)

والخطوة الرئيسية التالية فى تطور مفهوم الماهية ، تتمثل فى ظاهريات هوسرل . هنا تصبح الماهية ما لا يتغير فى تلك التمثلات التى يمكن أن تطرأ عليها شتى أنواع التحول والتبدل بفعل الخيال . صحيح أن الماهية تظل فى هذه الحالة ، كما كانت دائماً على مر تاريخ الفلسفة ، هى الثابت وسط المتغيرات ، ولكن التقابل لا يعود هنا بين ثبات الفكر الداخلى وتغير العالم الخارجى ، بل بين ثبات وتغير ينتميان معا الى مجال الذاتية . فالماهية لا تعود معبرة عن توتر بين الأنا المفكر وبين الوجود الواقعى ، ولا بين ما هو موجود بحكم الامر الواقع وما يمكن أو يجب أن يوجد ، بل أن الماهيات التى تصفها الظاهريات تتميز بأنها ماثلة على ما هى عليه،دون أى توتر فى داخلها.

ويرى ماركيوز فى قبول الظاهريات لما يرد الينا على النحو الذى يرد عليه ، وفى اكتفائها بوصفه ، ومناداتها بشعار « العود الى الأشياء » ـ يرى فى ذلك كله تعبيراً عن طابع الاستسلام ، واختفاء لروح النقد والرفض التي كانت تميز الفلسفات الكبرى الماضية .

ولنذكر هاهنا أن « الأشياء » التى تدعو الظاهريات الى العودة اليها ليست تلك الأشياء المادية التى نصادفها فى العالم الموضوعى ، وانما هى أشياء منتمية الى مجال الذات الترنسندنتالية ، وهو المجال الذى يتساوى فيه كل شىء من حيث هو واقعة للوعى . ولذلك فان زعم الظاهريات أنها تتحرر من كل المسلمات والفروض السابقة (بشأن الوجود الفعلى للأشياء) يعنى ، فى حقيقة الأمر ، أنها تضع الأشياء جميعاً على قدم المساواة .

ان الظاهريات تصل الى ماهيات الأشياء عن طريق تجريد واقعيتها الحادثة facticité فحسب ، أى تجريد انتمائها الى العالم المكانى الزمانى فحسب . « ولكن استخلاص فيلسوف الظاهريات لتجريداته عن طريق البدء بما هو موجود ، هو الذى يجعل الظاهريات تتخلى عن فكرة وجود أى تعارض أساسى بين الواقع والامكان.» (٤) فعالم الامكان ، عند الظاهريات هو ذاته عالم الواقع وقد أعيد ترديده على مستوى آخر . ومن هنا كان الطابع الوصفى

(٣) Ibid. P. 44.

(٤) Alasdair MacIntyre : Marcuse. Fontana Books, London 1970, P. 12.

الذى تتسم به الظاهريات عيباً يفرضه عليها منهجها ، وليس ميزة كما تصور هوسرل ، اذ ان هذا الوصف الظاهرياتى ، وان كان قد احتفظ بالتمييز بين الماهية والوجود ، قد ازال من هذا التمييز اهم وظيفة له ، الا وهى الوظيفة التى تؤدى الى الوقوف من الواقع موقفا نقديا .

ومن هنا كان حكم ماركيوز القائل ان «مفهوم الماهية فى مذهب الظاهريات يذهب فى ابتعاده عن أية دلالة نقدية الى حد انه ينظر الى الأساس وغير الأساس ، وموضوع الخيال فضلا عن موضوع الادراك الحسى ، على أنها جميعاً « وقائع »، ومن هنا فان الخصومة الابستمولوجية التى يبديها هذا المذهب للفلسفة الوضعية لا تكاد تنجح فى اخفاء اتجاهه الخاص الذى كان بالفعل وضعياً (٥) .

● ● ●

وكما اعاد ماركيوز تفسير مفاهيم فلسفية رئيسية ، فقد كان له رايه الخاص ، المتميز ، فى فهم المذاهب الفلسفية السابقة . ونستطيع القول انه ما من مذهب فلسفى عرض له ماركيوز الا والقى عليه ضوءاً جديداً مستمداً من طريقته الاصيلة فى تفسير التاريخ السابق للفلسفة . ولقد اشرنا من قبل ، بصورة ضمنية ، الى موقف ماركيوز من فلسفة افلاطون وبعض الفلسفات الحديثة ، وبخاصة فلسفة الظاهريات . ولو شاء المرء أن يقدم عرضاً لطريقته فى فهم المذاهب الفلسفية لاقتضى ذلك منه جهداً شاقاً ، وشغل حيزاً كبيراً . اذ ان هناك دائماً ما هو جديد ، وما هو شيق ، فى هذا الفهم . ولكنا **سوف نكتفى ها هنا بمثلين ، احدهما تفسيره لهيجل ، والآخر تفسيره للفلسفة الوضعية** . اما تفكير ماركس وفرويد فان بقية اجزاء هذا البحث سوف تتضمن عرضاً أوسع له ، وذلك من خلال مناقشة راى ماركيوز فى المشكلات التى حدد هذان المفكران اطارها العام .

لقد استطاع هيجل — كما يفسره ماركيوز — أن ينقل المذهب المثالى من مرحلة الاستسلام للأمر الواقع والدفاع عنه الى مرحلة النقد المكافح الذى يعتمد اساساً — فى مجال الفكر — على مفهوم السلب . ذلك لأن الكثيرين يعرفون عن هيجل أنه جعل للفكر مساراً ديالكتيكياً ، تحتل فيه فكرة السلب مكانة رئيسية ، ويعلمون ان من صميم فلسفة هيجل القول باستحالة فهم ، أو تحقيق اى تطور فيها ، الا اذا أصبح السلب جزءاً لا يتجزأ من كيانها ومن طبيعتها الباطنة . فكل شىء لا يكون له معنى حقيقى الا من خلال السلب الكامن فيه . . . هذا كله معروف ، وهو من بدهيات فلسفة هيجل . ولكن القليلين فقط هم الذين تساءلوا عن دلالة هذا الاهتمام بالسلب عند هيجل ، وعن اثره فى تحويل مجرى المثالية من فلسفة تتجاهل الواقع وتغمض عينيها عنه ، وتدعو الى تركيز آمال الانسان فى عالم مفارق منقطع الصلة بعالم الحياة النابضة ، الى فلسفة تسهم بدور ايجابى ، لا فى فهم الواقع فحسب ، بل فى محاولة تغييره ، بالفكر على الأقل . **وانها لمفارقة عجيبة أن تكون فكرة السلب هى وسيلة الفلسفة المثالية فى الانتقال الى اتخاذ موقف ايجابى من العالم المحيط بنا ، غير أن العجب يزول اذا ادركنا أن السلب هنا هو النبض المحرك للفكر والواقع معا ، وهو الذى يضفى عليهما القدرة على اتخاذ مواقع جديدة تزيد من ثراء الحياة وامتلائها .**

ذلك لأن المثالية تكتفى عادة بتركيز جهدها على عالم الفكر ، وتصل فى تعمقها لذلك العالم الى أبعاد يعجز اى مذهب آخر عن بلوغها .

(٥) The Concept of Essence (op. cit.) P. 60.

ولكنها خلال ذلك لا تبدي اهتماماً كبيراً بالتناقض الذي يولده جهدها هذا بين الفكر والواقع . انها تتصور الواقع معقولا ، لأن العقل هو الذي يضفي على الواقع طابعه وقالبه ، بل هو الذي يكون بناء الواقع ذاته . غير ان بعض مجالات الواقع ، على الأقل ، تظل متحدية لتنظيم العقل ، وتلك بعينها هي المجالات التي تتجاهلها المذاهب المثالية التقليدية . اما مثالية هيجل فانها تتخذ نقطة بدايتها من هذه المجالات بعينها . ففي كتابات هيجل عود دائم الى عالم التجربة ، ومحاولة لا تكل من اجل ايجاد دور للعقل في تنظيم هذا العالم . ولكن هيجل كان يؤكد ، في الوقت ذاته ، أن كل وضع لعالم التجربة يكون فيه ذلك العالم متناقضاً مع العقل انما هو وضع مؤقت ، ومن ثم يتعين رفضه ونجاوزه. **وهكذا تكون المثالية الهيجلية ، كما فسرها ماركيوز (٦) ، مرتبطة على نحو اساسي بنزعة الرفض والسلب ــ رفض للواقع القائم في لامعقوليته ، وسعي دائم الى اقرار حكم العقل في عالم التجربة .**

ان هيجل لم ينظر الى الوضع القائم ، في اى مجال ، على أنه وضع يمكن ان يستقر ويدوم ، مهما بدا لأول وهلة متمشياً مع العقل . فأي وضع قائم لا بد أن ينظر اليه في ضوء ما فيه من امكانات لم تتحقق بعد ، والاكتفاء بالحالة الراهنة يعني خنق هذه الامكانات وهي لم تزل في مهدها ، وحرمانها من اية فرصة لرؤية النور . ومن هنا كانت مهمة العقل الرئيسية هي ادراك ما هو ممكن من خلال ما هو موجود : أعني أن يلمح فيما هو متحقق فعلا ، امكانات اخرى أوسع وأرحب يمكنها بدورها أن تتحقق . وتلك هي السمة التي تتميز بها قدرة العقل : فهو وحده الذي يستطيع أن يدرك الممكنات ، واحتمالات التطور ، في كل وضع قائم ، وهو وحده الذي يمكنه ان يتجاوز حالة الاشياء الراهنة في الوقت الذي لا يكون فيه أمامنا سواها .

وهكذا يبدو العقل الهيجلي ــ في نظر ماركيوز ــ قوة ثورية في المحل الاول . انه سعي لا يتوقف الى الحركة والدينامية ، ونزوع لا يكل الى التجاوز والعلو وان لم يكن ذلك علواً منقطع الصلة بما يعلو عليه ، وانما هو علو مستمد من قلب ما هو موجود ، وتجاوز منتزع من باطن الوضع القائم . وذلك بعينه هو الشرط الأول للثورة : أعني وجود القدرة على ادراك وضع جديد ممكن في داخل الوضع الراهن الموجود . فلم يكن من المستغرب اذن أن يربط ماركيوز مفهوم العقل ، عند هيجل ، بمفهوم الثورة ، ويرى في مثالية هيجل ــ على عكس كثير من التفسيرات الشائعة ــ أداة لا غناء عنها في يد القوى الثورية التي ظهرت منذ اواسط القرن التاسع عشر حتى يومنا هذا . فعلى يد هيجل اصبح العقل ــ بصورة صريحة واضحة لأول مرة ــ أداة في يد قوى التغيير ، بعد أن ظل منذ العصور القديمة قوة تنزع بطبيعتها الى المحافظة وتنحو نحو الاستقرار وتتجه الى تثبيت كل وضع قائم ، وربما اعادة أوضاع كانت قائمة في عهود سالفة (كما هي الحال عند افلاطون) . صحيح ان هذا الاتجاه الى استخدام العقل أداة للتغيير قد بدأت بوادره في الظهور منذ اوائل العصر الحديث ، حين عمدت البورجوازية الصاعدة الى اعلاء شأن العقل من اجل تأكيد مكانة الانسان في هذا العالم ، واقرار دوره في تشكيل الطبيعة والتسيد عليها . ولكن هذا الاتجاه بأكمله قد غرق في خضم المثاليات التقليدية المتعددة التي لم تستطع أن تدرك الدلالة الحقيقية لسيادة العقل على العالم ، وجعلت من هذه السيادة وسيلة لتجاهل الواقع والاكتفاء ببحث مطالب العقل وشروطه. وكان هيجل هو أول من أقام فلسفة كاملة ،

(٦) انظر كتاب ماركيوز عن « العقل والثورة » . ترجمة كاتب البحث . القاهرة ، الهيئة العامة للتاليف والنشر ، ١٩٧٠ .

مترامية الاطراف ، على اساس مبدأ دينامية العقل وقدرته على تجديد ذاته ، وتجديد العالم معه ، بلا انقطاع . وقد شيد هيجل هذه الفلسفة على اساس من المنطق اراد بـه أن يرسى دعائم نظرته الجديدة الى العقل ، فوضع منطقه الجدلى فى مقابل المنطق الشكلى الأرسطى ، أو على الأصح جعل من ذلك المنطق الأخير مجرد لحظة من لحظات بناء منطقى اوسع يضمن للفكر حركته من ناحية ، ويزيل، من ناحية اخرى ، ما بين عالم الصورة والشكل وعالم التجربة والواقع من حوافز .

وهكذا قدم ماركيوز تفسيراً جديداً لهيجل، لا يعود فيه هيجل آخر الفلاسفة التقليديين الكبار فحسب ، ولا يعود فيه مذهبه آخر بناء عقلى شامخ شيدته الفلسفة الغربية فقط ، بل يصبح فيه هيجل أول المعاصرين ، ويغدو فيه تفكيره نقطة البداية التى تفرعت عنها مختلف الاتجاهات العقلية والسياسية والاجتماعية ـ التقدمية منها والرجعية ـ فى عالم اليوم .

● ● ●

وعلى هذا النحو ذاته أعاد ماركيوز تفسير الفلسفة الوضعية ، فى اتجاهاتها المتعددة ، على نحو يلقى عليها ضوءاً جديداً لم يتنبه اليه من قبله أحد . والواقع ان نظرة ماركيوز الى الوضعية كانت هى الوجه الآخر ، المقابل ، لنظرته الى هيجل. فاذا كان هيجل قد استطاع أن يجعل من العقل قوة ثورية بفضل قدرته على السلب والرفض ، فان الوضعية قد جعلت منه قوة محافظة لأنها تصورت أن مهمته الاولى هى تحليل ما هو موجود على ما هو عليه ، وقبول الواقع واتخاذ موقف ايجابى منه . **بل ان اسم الوضعية ذاته يعنى ، فى الوقت نفسه ، الايجابية** positivism **، اى استبعاد كل اتجاه فكرى رافض سالب** . وربما اقترب هذا المعنى الى ذهن قارىء العربية لو ربط بين لفظ «الوضعية» وبين « الوضع » الذى توجد عليه الأشياء فى حالتها الراهنة . **ومن هنا لم يكن من المستغرب ان تقف الفلسفة الوضعية ـ بكل اشكالها ـ موقف العداء من فكر هيجل ومن كل نزعة مستمدة اساساً من روح الهيجلية .**

ولقد ركز ماركيوز جهوده ، فى نقده للوضعية ، على وضعية القرن التاسع عشر فى كتاب « **العقل والثورة** » ، اما وضعية القرن العشرين، أوالوضعية المعاصرة ، فقد وجه اليها نقده فى الباب الثانى من كتاب « الانسان ذو البعد الواحد » . وعلى الرغم من المسافة الزمنية الكبيرة التى تفصل بين نوعى الوضعية هذين ، بل تفصل بين كتابى ماركيوز اللذين اشرنا اليهما الآن ، فليس من الصعب أن يهتدى القارىء الى نقاط التقاء كثيرة بينهما ، تحدد الأساس المشترك للروح الوضعية فى نظر ماركيوز .

لقد كان أعظم واشهر نتاج لوضعية القرن التاسع عشر هو ذلك العلم الجديد الذى رأى فيه **أوجست كونت** خلاصة لكل المعارف البشرية السابقة ، وهو علم الاجتماع . وكان هناك ارتباط وثيق بين مفهوم علم الاجتماع ، كما تصوره كونت ، وبين هدف الفلسفة الوضعية : فالمجتمع الانسانى ينبغى أن يدرس بنفس الأساليب الدقيقة المضبوطة التي تدرس بها العلوم الطبيعية . وهذا هدف يبدو فى ظاهره مغرياً لكل من يحرص على تقدم العلوم الانسانية ، اذ أنه يُخضع المعرفة التى تتخذ من الانسان موضوعاً لنفس الشروط المنضبطة التى تخضع لها دراسة الطبيعة ، ويجعل لفكرة القانون الضرورى الشامل انطباقاً على مجال المجتمع البشرى الذى ظل حتى ذلك الحين يعد مستعصياً على كل قانون . ولكن قليلا من التعمق كفيل بأن يكشف ، من وراء هذه الغيرة المتحمسة على المضى قدماً بدراسة الانسان ، عن سعى خفى الى الحيلولة دون وقوع أى تغيير ثورى فى نظام المجتمع : اذ ان المطلوب ، فى دراستنا للمجتمع ، أن تحدو

حذو العالم الطبيعي ، ومن المعروف ان العالم الطبيعي لا يخترع شيئا ، ولا يغيّر الظواهر التي يبحثها ، بل يكتفي بتسجيل ما هو موجود منها ، وتحليل الطريقة التي تسلك بها هذه الظواهر بالفعل . وهكذا ينبغي أن يكون الحال في أية دراسة « علمية » أو « وضعية » للمجتمع البشري : فعلينا أن نحلل الظواهر الموجودة ، ونصفها بأكبر قدر من الدقة ، على أن يتم ذلك كله في اطار وجودها كأمر واقع لا سبيل الى الاعتراض عليه . اما محاولات الثورة على هذا الواقع أو تغييره من جذوره ، فتوصف بأنها « غير علمية » ـ وهو وصف لا يعود غريبا ما دام الانموذج الوحيد للعلم ، في نظر الوضعية ، هو انموذج العلم الطبيعي .

ويقدم ماركيوز شواهد اخرى يدلل بها على صحة تحليله هذا للفلسفة الوضعية ، ويثبت بها أن دفاع هذه الفلسفة عن الوضع الراهن ومحاربتها لكل دعوة الى الثورة عليه ليس مجرد استنتاج نظري يُستخلص من موقفها الفكري العام ، وانما هو اتجاه ظهر واضحا صريحا في كتابات الوضعيين انفسهم . فهو يجمع عدداً من النصوص والاقتباسات التي تدل دلالة واضحة على أن أوجست كونت كان في صميمه مدافعاً عن النظام القائم ، وكان عدواً لأي اتجاه الى ادخال تغيير ثوري عليه(٧) . ولقد كان ماركيوز بارعاً حقاً حين جمع هذه الاقتباسات واستطاع ان يهتدي الى الخيط الجامع بينها ، وهو الخيط الذي وصفه بانه محافظ في أساسه . والحق انه ليس هناك ما يدعو الى الاستغراب في أن تجتمع النزعة العلمية الدقيقة والنزعة المحافظة في مركب واحد . ذلك لأن كل اتجاه ثوري أصيل كان يقتضي نوعاً من الخروج عن معايير الدقة والاحكام ، وعن الالتزام الدقيق بالأمر الواقع . فالتخيل، وتكوين صورة عن المستقبل لا تستمد كلها من الحاضر ، هو عنصر لا غناء عنه في كل محاولة لادخال تغيير جذري على حياة الناس . وهذا العنصر هو بعينه ما تحاربه الوضعية باسم « العلم » .

وعند هذه النقطة الاخيرة تلتقي وضعية القرن التاسع عشر بوضعية القرن العشرين . ذلك لأن الوضعية المنطقية المعاصرة ، وما يرتبط بها من فلسفات تحليلية لغوية متعددة، تركز بدورها جهودها على أن تحقق للفكر الوضوح عن طريق الاستخدام الدقيق للالفاظ ، والتحليل التشريحي للقضايا اللغوية ، آملة بذلك ان تفصل بين ما له معنى وما يبدو كأن له معنى وهو في واقع الأمر ليس كذلك . والهدف النهائي ، كما قلت ، هو الدقة والوضوح ـ وهذا هو بعينه الهدف الذي كانت تسعى اليه وضعية القرن التاسع عشر ، ولكن عن طريق الالتجاء الى منهج العلم الطبيعي ، لا المنهج التحليلي اللغوي . ان الهدف واحد ، وان اختلفت الوسائل . ولا بد ان يترتب على الاهتمام المفرط بالتحليل اللفظي ، ايجاد حاجز بين الفكر وبين الواقع ، وتقوقع الفكر في مجاله الخاص موصداً نوافذه في وجه رياح التغيير التي تعصف بعالم الواقع . ذلك لأن من حق المرء أن يتساءل : وما هدف الوضوح آخر الأمر ؟ هل الوضوح غاية في ذاته، كما يعتقد الوضعيون المحدثون ؟ من الجلي ان الوضوح وسيلة لخدمة هدف آخر خارج عن مجال التحليل، بل خارج عن مجال اللغة بوجه عام . فهل يكون من الصواب أن نوصد هذا الباب أمام الفلسفة ، لكي نقصر مهمتها على ضمان الوضوح اللغوي أو الفكري فحسب ؟ لقد كانت الفلسفة ، على مر عصورها ، شيئاً أجل من ذلك واخطر . كانت على الدوام جهداً يبذله الانسان من أجل فهم نفسه وعالمه ، وتمهيد الطريق لتغيير ما يستحق أن يتغير من

(٧) للاطلاع على نصوص من كتاب اوجست كونت ، تؤيد هذا الرأي ، انظر : « العقل والثورة » ، الترجمة العربية ، ص ٢٣٠ ـ ٢٤٣ .

الظواهر المحيطة به (٨) . وفى سبيل تحقيق هذا الهدف النبيل لم تكن الفلسفة تتردد حتى فى اقتحام مجالات غامضة تضطر من اجل التعبير عنها الى استخدام تعبيرات لا تنطبق عليها كل شروط الوضوح ، وتبدو كما لو كانت خلواً من المعنى. ولكن هذه بعينها هى المخاطرة التى تقدم عليها الفلسفة وهى تعلم ما يكتنفها من الصعوبات . ولو كانت الفلسفة تستهدف التعبير الدقيق الواضح وحده ، ولأجل ذاته ، لكانت مهمتها هينة ميسورة ، ولكنها كانت ستحقق هذا الهدف على حساب قدرتها على خوض تجارب جديدة،وعلى استشفاف عالم المجهول ، وتلمس الطريق الى مستقبل لم تتحدد معالمه بعد .

ان الوضعية التحليلية فلسفة لا تعترف بالعلو أو التجاوز . هى فلسفة تعترف ضمناً بكل ما هو قائم وبكل ما هو واقع ، لسبب بسيط هو أنها لا تقترب منه ولا تبذل أدنى جهد من أجل تغييره ، بل وتعد ذلك خروجاً عن مهمة الفلسفة التى تقتصر ، فى رأيها ، على تحليل عبارات اللغة — واللغة العلمية بوجه خاص دون أن تتعرض لمضمون الفكر ولمشكلاته الفعلية من قريب أو من بعيد .

فاذا ادركنا أن كتابات الفلاسفة التحليليين هى ذاتها ابعد ما تكون عن الوضوح ، وأن قراءتها تمثل جهداً شاقاً للعقل الذى كانت تسعى فى الأصل الى أن تجعل كل شىء واضحا أمامه ، تبين لنا أن هذه الفلسفة ترتكب خطأ مزدوجا : اذ تعزل الفكر عن الواقع بعد أن ظل طوال تاريخه مشتبكا وملتحما به ، وتفعل ذلك لحساب وضوح لا تبلغه قط .

ان الفلسفة فى صميمها نقدية . وحتى فى الحالات التى كانت الفلسفة تبدو فيها منطوية على ذاتها ، محتمية داخل أسوار « الفكر الخالص » المنيعة (كما هى الحال فى كثير من تيارات الفكر المثالى) ، كانت الفلسفة تمارس نوعا خاصا من عملية تحرير الانسان « فى داخله » ، وعلى المستوى الفكرى وحده ، تعوض به عدم قدرتها على التحكم فى الواقع الخارجى . بل ان التجاء الفلسفة المثالية الى العقل المجرد هو جزء من طبيعة الواقع الذى تظهر فيه هذه الفلسفة ، وهو الواقع الذى يضطر فيه العقل الى الانطواء على ذاته دون مساس بما يحدث فى المجتمع . ومن هنا كانت أشد المذاهب المثالية تجريداً معبرة عن الواقع بمعنى ما (٩) . ذلك لأنها تحتمى بمجال العقل الخالص تعبيراً عن رفضها لهذا الواقع وسعيها الى كشفه وفضحه على طريقتها الخاصة . أما الوضعية ، بكافة أشكالها ، فتقبل هذا الواقع على ما هو عليه ، ولا تتخذ منه موقفا نقديا ولو بصورة ضمنية ، وتتركه — من حيث المبدأ — سليما لا يمس . انها قمة ذلك الاتجاه الايديولوجى المستسلم للوضع القائم ، الذى يرى ماركيوز أنه كان ملازما للمنطق الصورى منذ نشأته على يد أرسطو (١٠)، اذ أن كل اهتمام بالصورة واغفال للمضمون يساعد المسيطرين على احكام قبضتهم على زمام الامور بتركه لمحتوى الحياة على ما هو عليه .

• • •

من هذه النماذج لطريقة ماركيوز فى تفسير المفاهيم والمذاهب الفلسفية ، يتبين لنا بوضوح أنه كان له ، ككل فيلسوف ذى شأن منهجه الخاص فى النظر الى التراث السابق عليه. فهو قد أعاد بناء هذا التراث من منظوره

---

(٨) انظر مقالنا : « الفلسفة الوضعية بين لينين وماركيوز » مجلة الفكر المعاصر . العدد ٦٤ (يونيو ١٩٧٠) .

(٩) Marcuse : "Philosophy and Critical Theory," in **Negations**, P. 142.

(١٠) Id : **One Dimensional Man.** Boston 1964. P. 114.

الخاص، وفسر الافكار والمذاهب وفقاً لنظرته الخاصة الى العالم الذى يعيش فيه ، وللدور الذى يود أن يقوم به فى هذا العالم بوصفه مفكراً . وقد تكون هذه الطريقة غير مرغوب فيها بالنسبة الى المؤرخ، الذى تعد الموضوعية فضيلته الرئيسية . اما فى حالة الفيلسوف فان تَمَثّل الماضي من جديد لا يعد نقيصة على الاطلاق ، بل انه ليبدو ــ من فرط شيوعه بين الفلاسفة ــ كما لو كان شرطاً لكى يصبح المرء فيلسوفاً له طريقه الخاص . فمعظم الفلاسفة الكبار مؤرخون سيئون للفلسفة ، اذا حكمنا عليهم بمقياس التعبير الموضوعى عن آراء الغير . ذلك لأن الفيلسوف الذى يتسم بالاصالة لا يستطيع أن ينسى نفسه حتى وهو يسترجع آراء الآخرين : انه لا يقبل أن يكون مرآة تنعكس عليها افكار السابقين ، بل يريد أن يتخذ من هذه الافكار وسيلة أو اداة تتيح له أن يعبر عن الطريق الذى اختطه لنفسه على نحو لا تنقطع روابطه بتراث الفكر الماضي ، وربما كان يريد أن يجعل من ذلك التراث الماضى كله وسيلة لتبرير فلسفته واثبات أن التاريخ بأسره يشير اليها ويتجه نحوها .

وليس من شك فى أن عرض ماركيوز للتراث الفلسفى السابق عليه ملىء بالمآخذ ، وان طريقة فهمه لهيجل والوضعيين ، وكذلك لماركس وفرويد وهيدجر ، لا ترضي الباحث المتخصص . ولكننا اذا أدركنا أن ماركيوز انما أراد أن يعبر عن نفسه من خلال هؤلاء جميعاً ، لغدونا أكثر استعداداً لغفران أية اخطاء فى تفسيره للآخرين ، ولقبول وجهة نظر ((**نيكولاس**)) القائلة : « ان هرطقات ماركيوز هى حقيقة ماركيوز» Les hérésies de Marcuse sont la vérité de Marcuse (١١) .

●●●

ثانيا ــ النقد الاجتماعي

لعل أبرز النقاط التى تلاقى فيها فكر ماركيوز . مع الفلسفة الماركسية هى موقف هذه الفلسفة من مشكلة ماهية الانسان ــ التى تمثل عند ماركيوز مشكلة أساسية كفيلة بتحديد الاتجاه العام لكل فلسفة ، وبالكشف عن مدى تقدميتها أو رجعيتها . فالماركسية هى فى رايه فلسفه تقدمية لأنها لا تثبت الماهية الانسانية عند اية لحظة معينة من لحظات تطورها ، بل ان الانسان يمكنه ، فى كل لحظة أن يصبح على خلاف ما هو عليه ، ومن ثم فان الانسان لا يُفهم الا فى حركته الدينامية . ولا يمكن أن يستوعب من خلال ما يكون عليه فى أية لحظة بعينها . وبعبارة اخرى فليس هناك حد فاصل بين تاريخية الانسان وبين تحقيق ماهيته . فحياة الانسان فى كل عصر معين تستهدف تحقيق شكل جديد ، ومن ثم فهى لا تتحقق كاملة فى اى شكل محدد من الأشكال التى تتخذها عبر التاريخ . أو لنقل بلغة فلسفية ان الواقع والممكن متداخلان ، ومن المحال أن يُفهم أحدهما من دون الآخر .

فى الماركسية اذن نجد القطب المضاد لعالم الماهيات الأزلية الساكنة ، الذى يتم فيه تحديد حقيقة الانسان ــ فضلا عن حقيقة الاشياء ــ مرة واحدة والى الابد . فهى فلسفة تؤكد لنا أن البناءات التى يمكن أن تُفهم من خلالها حقائق المجتمع لا تُفهم فى اية لحظة الا فهما جزئيا ، ومن ثم فان تجاوز الواقع الراهن لهذا أمر لا بد منه من اجل فهم حقيقته المتطورة . هذه الحقيقة المتطورة هى التى تدفع المجتمعات البشرية فى حركة لا تتوقف، تستهدف على الدوام ازالة التناقضات التى تقتضيها كل مرحلة من مراحل الانتاج ، وترمى آخر الامر الى فهم الانسان من خلال ما يستطيع أن ينجزه ، لا من خلال ما انجزه بالفعل .

---

(١١) André Nicolas ; Marcuse, Seghers, Paris 1970. P. 13.

هذا الفهم للماركسية ــ الذى كان فى اساسه فهما هيجليا ــ كان يعنى أن النظرية الماركسية ذاتها لا يمكن أن تكون تعبيراً عن حقائق أزلية ، وانما هى تصدق اساسا على مرحلة معينة من مراحل التطور ، هى مرحلة النصف الثانى من القرن التاسع عشر .

فالماركسي المخلص ــ فى نظر ماركيوز ــ لا بد ان يطبق معيار التطور والتاريخية والتجدد الدائم على النظرية الماركسية ذاتها ، وفى هذه الحالة يتعين عليه أن يمتنع من تثبيت هذه النظرية فى « عقيدة » جامدة يفترض أنها تسرى على العصور اللاحقة جميعا ، بل يجب ان يتأمل النظرية ذاتها فى ضوء التداخل الذى تقول به بين الواقع والممكن . وفى هذه الحالة ــ اى حين نطبق على الماركسية معيارها الخاص ــ يصبح من الضرورى أن نعيد تفسيرها فى ضوء الظروف الدائمة التغير ، وأن تخضع ماركسية القرن التاسع عشر لنقد مستمد من ظروف القرن العشرين .

لقد كانت الماركسية التقليدية تفترض تناقضا اساسيا هائلا يقوم فى قلب المجتمع الرأسمالى ، ويهىء الظروف الموضوعية للانتقال من الرأسمالية الى الاشتراكية ، هو التناقض بين : (١) طبقة من اصحاب الاعمال تتزايد قوتها ، وتعمل دائما على زيادة الانتاج من اجل تكديس ارباحها ، وتتركز فيها بالتدريج السلطة الاقتصادية التى تندمج مع السلطة السياسية ، وتتحول آخر الأمر الى راسمالية الدولة ، (٢) وطبقة عمالية تزداد فقراً نتيجة لحرص الراسمالية على ضمان ارباحها ، ولكنها تزداد فى الوقت ذاته وعياً بوضعها الطبقى ، وبانها هى القادرة على تحقيق الثورة وعلى تجسيد آمال البشرية فى مستقبل افضل ، ومن ثم فانها تعمل على تنظيم نفسها بطريقة واعية محكمة تكفل لها تحقيق هدفها فى الثورة العالمية .

على أن المسار الفعلى للأحداث ، منذ بداية القرن العشرين ، قد سار فى اتجاه مختلف عن ذلك كل الاختلاف. فالبلاد الراسمالية الكبرى لم تزد فيها حدة التناقض بين الطبقتين الرئيسيتين ، ومن ثم فقد اخذت تتباعد عن تحقيق الظروف المؤدية الى قيام الثورة . والبلاد التى قامت فيها تجارب اشتراكية مرتكزة ــ من حيث المبدأ ــ على النظرية الماركسية ، قد ابتعدت فى سلوكها الفعلى ابتعاداً شبه تام عن اصول هذه النظرية ومبادئها ، ولم تحاول تطويرها على النحو الكفيل بمواجهة واقع دائم التغير .

وهكذا فان الواقع قد تجاوز النظرية الماركسية التقليدية ، سواء فى المجتمعات التى انكرتها أو فى تلك التى اعترفت بها . ومن هنا كان من الضرورى ــ فى رأى ماركيوز ــ القيام بمراجعة لهذه النظرية فى ضوء الظروف الراهنة . ولقد قام هو ذاته بهذه المراجعة ، ولكن حصيلتها النهائية لم تكن فى واقع الامر تعديلا للنظرية ، بل تغييراً شاملاً لها ، واستعاضة عنها بنظرية خاصة به ، يعتقد انها اكثر ملاءمة لواقع العالم المعاصر ، وهى نظرية لم يحتفظ فيها من الماركسية الا بالمبدأ العام الذى أشرنا اليه من قبل : واعنى به ان ماهية المجتمع الانسانى لا تنفصل عن تاريخه ، وأن الواقع ــ فى اية مرحلة من مراحل التطور ــ لا يفهم الا فى ضوء امكاناته الكامنة التى لم تتكشف بعد ، والتى يتعين على كل من يتصدى لدراسة المشكلات الاجتماعية أن يضعها فى اعتباره عند اى تحليل يقوم به للوضع الراهن .

• • •

ا ــ نقد المجتمع الرأسمالى : كان القهر ، وما زال ، حقيقة اساسية من حقائق المجتمع البشرى . غير أن أشكال القهر قد اختلفت باختلاف العصور ، ويمكن القول ان اعجب أنواع القهر واقواها تسلطا هى تلك التى تُمارَس فى عصرنا الحالى . ففى العصور

الماضية كان يُمارس القهرَ والسيطرة طاغية أو حاكم مطلق ، يعترف صراحة بأن تصرفاته لا تقوم على أساس من العقل أو المنطق ، بل على أساس من الانفعالات الوقتية العابرة . أما في المجتمع الصناعي ، الذي بلغ أقصى درجات تقدمه في البلاد الرأسمالية الكبرى ، ولاسيما الولايات المتحدة ، فإن الطغيان يمارَس على أساس من المعقولية التامة ، وفي ظل الحساب الدقيق لكل الظروف والاحتمالات ، دون أن تتدخل فيه نزوات حاكم مستبد أو أهواء سلطة عنيدة (١٢) .

ومن ناحية اخرى ، فان التسلط على الانسان لم يكن ، حتى عهد قريب ، بل حتى ما قبل الحرب العالمية الثانية على وجه التحديد ، يمتد بحيث يهدد حرية الانسان الداخلية ، بل كانت هذه الحرية تعد اساسية لدى الفرد ، ولا يحاول المجتمع المساس بها . « فلم تكن القوى الانتاجية قد بلغت بعد مرحلة التطور التى اصبح فيها بيع نواتج العمل الاجتماعي يقتضي تنظيما للحاجات والرغبات، حتى العقلية منها .. فعندما كان المجتمع البورجوازي على مستوى منخفض من حيث قواه الانتاجية ، لم تكن توافرت لديه بعد الوسائل التى تتيح له التحكم في الروح والعقل الا اذا شوه هذا التحكم ووصمه عن طريق العنف الارهابي . اما اليوم فان التحكم التام ضروري ، ووسائله متوافرة : الارضاء الشامل للجماهير ، وأبحاث التسويق ، وعلم النفس الصناعي ، ورياضيات العقول الالكترونية ، وما يسمى بعلم العلاقات الانسانية . وبفضل هذه الوسائل كلها يتم تحقيق الانسجام والتناسق بين الفرد والرغبات الضرورية للمجتمع ، أي بين الاستقلال والخضوع ، بطريقة غير ارهابية ، ديمقراطية ، تلقائية آلية » (١٣) .

الجديد ، اذن ، في نوع القهر الذى يمارس على الانسان في مجتمعنا انه أولاً قهر عقلي منطقي ، يندمج تماماً مع المقومات الاساسية للتنظيم الاجتماعي ، وليس عقبة في وجه هذا التنظيم أو حالة انحراف انفعالي عابرة ، وأنه ثانيا قهر يمارس على الانسان كله ، على حياته الباطنة وعلى تفكيره وعقله وعواطفه بقدر ما يمارس على مظاهر حياته الخارجية وظروف عمله وانتاجه وعلاقاته الاجتماعية . وتلك ، في الواقع ، هي قصة القضاء على انسانية الانسان في المجتمع الصناعي الحديث. فلنتابع ، من خلال كتابات ماركيوز ،وخاصة كتاب « **الانسان ذو البعد الواحد** » ، بعض تفاصيل هذه القصة .

ان المجتمع الصناعي الحديث ، الذى يقتضي تنظيماً اداريا بالغ الدقة والاحكام ، يسيطر على الانسان بنفس أساليب الادارة المحكمة التى يسيطر بها على عملية الانتاج . وتترتب على هذه السيطرة أنواع من الافتراب العقلي والثقافي ، تشكل دعامة اساسية للسيطرة الاقتصادية في نفس الوقت الذى تعد فيه نتيجة لها

فالانسان الحديث يُستعبد باسم العقل ـ نفس العقل الذى يقوم بتنظيم الانتاج وتوزيعه في العالم الرأسمالي . ولما كان هذا الاستعباد قائماً على العقل ، ومرتبطاً بالازدهار الاقتصادي الذى تتمتع به المجتمعات الصناعية المتقدمة ، فقد غدا ـ لأول مرة في تاريخ البشرية ـ استعباداً مقبولاً ، بل استعباداً يحرص عليه ، ويدافع عنه ، ضحاياه انفسهم. ذلك لأن هؤلاء الضحايا هم الذين يستهلكون منتجات المجتمع الصناعي ، ومن ثم فانهم هم

---

(١٢) انظر تصدير كتاب « الانسان ذو البعد الواحد » One-Dimensional Man

(١٣) انظر مقدمة كتاب Negations (ص XIII)

الذين يحافظون عليه ، ويعملون على ضمان استمراره .

والواقع أن الادارة ، التى تتحكم فى العمليات الاقتصادية ، اصبحت فى عصرنا الحاضر اكمل وسائل السيطرة على البشر والتحكم فيهم ، بحيث غدت افضل المجتمعات ادارة هى أكثرها عبودية . ولقد أصبح من الضرورى فى عصرنا هذا أن ترتبط عمليـــة الترشيد المتزايـــد للانتاج باستعباد متزايد للانسان ،ويزداد هذا الاستعباد فظاعة حين لا يتخذ صورة السيطرة الصريحة ، بل يظهر فى صورة ادارة منظمـــة فحسب : ذلك لأنه يطالب لنفسه عندئـــذ . باسم السعى الى مزيد من التنظيم ، وباسم العقل والترشيد ، بسلطة أعظم ، وبمجـــال اوسع للقهر والتسلط .

وهكذا يرتبط القهر المتزايد بالارتفاع الكبير فى مستوى المعيشة — فى المجتمع الصـــناعى المتقدم — بعد أن كان من قبل يرتبط بالفقر والعجز عن تلبية الحاجات الضرورية . كمـــا يرتبط ذلك القهر بسيادة العقلانيـــــة ، بل وبالسعى الى الحرية ، وكأننا هنا ازاء مظهر من مظاهر « دهاء العقل » وخداعه ، على نحو ما تحدث عنه هيجل . فالعقل يخدع ذاته ، ويقع فى شراك نصبها لنفسه ، حين يجعل من التنظيم العقلانى وسيلة لممارسة الاضطهاد على ضحايا يقبلون اغترابهم عن طيب خاطـــــر ، ويعملون باخلاص على دعم الظروف التى تزيد من اضطهادهم ، وحين ينظم حكم الحرية على نحو يقضى فيه تماماً على أى احتمال لظهور الحرية (١٤) .

ولنضرب مثلا لهذا الخداع الذاتى الذى يمارسه العقل فى المجتمع الصناعى المتقدم : فالتهديد بالفناء الذرى ، فى عصرنا الحـــالى يُستخدم فى المحافظة على نفس القوى التى تسبب هذا التهديد ، بحيث تنصرف الجهود كلها الى درء الخطر والاقلال من التهديـــد ، لا الى ازالة الأسباب المؤدية اليه . وتقوم الدول سلمياً بانتاج وسائل الدمار ، ويثرى المجتمع ويزداد قوة وضخامة بفضل محافظتـــه على الخطر ، والحياة على حافة الهاوية . ولا جدال فى أن هناك لامعقولية واضحة فى هذا السلم الذى يحافَظ عليه بالتهديد المستمر بالحرب .

على أن ابرز صفات هذا المجتمع الصناعى المتقدم هى قدرته الفائقة على امتصاص قوى السخط والتمرد فى داخله ، وتحويلها الى قوى تعمل على ابقاء الوضع القائم ، وتجـــد لنفسها مصلحة فى استمرار هذا الوضـــع . هذا هو الجديد فى عصرنا الحاضر بالقياس الى العصر الصناعى الاول فى القرن التاسع عشر . فالطبقتان المتضـــادتان ، البورجوازيـــــة والبروليتاريا ، اصبحت لهما معاً مصلحة فى الابقاء على الاوضاع الراهنة ، بحيث لم تعد الطبقة العاملة ، فى المجتمع الرأسمالى ، اداة او واسطة للتغيير الاجتماعى . وتتحقـــق السيطرة فى المجتمع « ذى البعد الواحد » عن طريق استبعاد كل امكانية لاحداث تغير كيفى فى الاوضـــاع ، وذلك بادماج المعترضين (اى الطبقة العاملة) فى النظام ، واستيعاب المجتمع لكل من يستطيع — نظرياً — أن يضع النظام السائد موضع الشك والتســـاؤل . ففى المجتمع الرأسمالى المتقدم يتحول المعارضون الى مستهلكين لنفس نواتج هذا المجتمـــــع ، وبذلك تكون لهم مصلحة مباشرة فى استمرار النظام ، لأنه يلبى حاجاتهم الاساسية ، ويخلق فيهم حاجات مصطنعة يقتضيها دوام النظام . وبذلك تكتمل حلقات السيطرة ، حين يصل التنظيم الاجتماعى الى تلـك المرحلـــــة التى يستوعب فيها داخله كل امكانات الاحتجاج والمعارضة والتمرد .

والواقع أن الوفرة التى تحققها التكنولوجيا

---

(١٤) François Chirpaz : "Aliénation et utopie." article dans **Esprit**, Janvier **1969**, P. **76**.

الحديثة تجعل التشكك في الوضع الراهن أو التمرد عليه أمراً لا معنى له . وبفضل هذه التكنولوجيا المتقدمة يتجه الرأسمالي الحديث الى أن يكون « شمولياً » ـ لا بمعنى أنه قائم على الارهاب ، اذ أن هناك نوعاً من الشمولية غير القائمة على الارهاب ، يتمثل في التحكم في حاجات الناس وصبغها بصبغة نمطية بهدف خدمة المصالح القائمة . هذه الشمولية لا تتحقق على يد حزب سياسي معين، (كالحزب النازي قبل الحرب العالمية الثانية مثلا) ، بل تحققها طريقة معينة في الانتاج والتوزيع ، يمكن أن تسود في ظل نظام (تعددي) « كالنظام الامريكي»يسمح نظرياً بحرية الصحافةوتعدد الاحزاب،الخ. .ونتيجةلهذه الشموليةيستغرق النظام الانتاجي الفرد باكمله . فالفرد يندمج في مجتمعه اندماجا كاملا، لا يسمح له بأن يحتفظ لنفسه ببعد داخلي أو باطني خاص به ، بل يصبح « ذا بعد واحد »، هو البعد الذي يريده النظام الاجتماعي القائم ، والذي يتوحد به توحداً تاماً . ومن الجدير بالذكر أن عملية التوحد التام بين الفرد والمجتمع ، تناظر ما نجده في المجتمعات البدائية ، حيث لا يكون للفرد أي بعد سوى البعد الاجتماعي . وهكذا يدور التاريخ دورة كاملة : من التوحد الى التمايز ثم الى التوحد مرة اخرى ، ولكن على مستوى أعلى . ولا جدال في أن فقدان البعد الذهني الباطن يعني ضياع القدرة على معارضة النظام القائم ، واستخدام ملكة الرفض والنفي والنقد ، التيهي الملكة الاصيلة للعقل البشري. وبذلك يُبتلع الانسان بأكمله في عملية الانتاج التي تستهدف أولاً واخيراً دعم المصالح القائمة وزيادة فعاليتها .

« أن المنتجات ذاتها ، ووسائط الاعلام الجبارة ، والسلع المخصصة للمسكن والملبس والمأكل وادوات الترفيه البارعة ، تحمل معها اتجاهات وعادات مفروضة مقدماً ، وتؤدي الى استجابات ذهنية وانفعالية تربط المستهلك بالمنتج وبالمجتمع ككل . فالمنتجات تسيطر وتبث عقيدة معينة ، وتبعث وعياً زائفاً لا يدرك أحد زيفه . وبانتشار نفع هذه المنتجات بين طبقات اجتماعية أوسع ، تصبح عقيدته اسلوباً في الحياة ، لا مجرد دعاية ، ويحارب اسلوب الحياة هذا كل دعوة الى التغيير الاجتماعي . ونتيجة لانعدام أفكار التغيير . يصبح الفكر والسلوك ذا بعد واحد ، ترفض فيه الأفكار والأماني التي تتجاوز نطاق ما هو موجود » .

في مجتمع كهذا يطرأ تغيير أساسي على طبيعة كل من الطبقتين الرئيسيتين في المجتمع : الطبقة الرأسمالية ، والطبقة العمالية ، ولا تعود أي منهما تحمل ملامح التحليل التقليدي للطبقات الاجتماعية كما شاع في القرن التاسع عشر ، على يد ماركس بوجه خاص .

فالطبقة الرأسمالية ، تقليدياً ، طبقة ليبرالية بطبيعتها ، تزدهر في ظلها الحريات البورجوازية المعروفة : حرية الرأي ، والكلام، والتجمع،وتكوين الاحزاب ، والمعارضة ، الخ. وتلك هي المزايا التي جعلت المرحلة الرأسمالية تمثل تقدماً كبيراً بالقياس الىالمرحلة الاقطاعية السابقة عليها . غير أن هذه المزايا ، في المجتمع الرأسمالي المتقدم ، تلغي نفسها بنفسها ، بل تتحول الى عيوب . فالتعددية ، التي تتمثلفي وجود كثرة منالآراء والاتجاهات والاحزاب ، تتحول بالتدريج الى واحدية ، ولا يبقى منها في النهاية الا مظهرها الخارجي ، فيكون هناك مثلا حزبان ـ أو أكثر ـ ولكن المواقف في نهاية الامر واحدة ، والعناصر المشتركة غالبة على عناصر الاختلاف ، لأن الكل ـ مهما اختلفوا في التفاصيل الشكلية ـ متفقونعلى محاربة أي تغيير كيفي حقيقي يراد ادخاله على المجتمع .

فماذا يكون اذن موقف مجتمع كهذا من مبدأ « التسامح » ، الذي هو مبدأ أساسي في الرأسمالية التقليدية ؟ ان هذا المجتمع يظل

يقبل المبدأ ذاته ، ولكنه يحوله ببراعة شديدة الى سلاح للمحافظة على كيانه والقضاء على كل معارضة حقيقية . وقد تتبع ماركيوز عملية التحويل والتزييف هذه ببراعة فى المقال الذى الفه فى كتاب مشترك يحمل عنوان ((**نقد التسامح الخالص**)) ، فاكد أن التسامح المطلق الذى يُسمح فيه لكل راى بالتعبير عن نفسه ، بحيث يتساوى الحق والباطل ، والصحيح والمزيف ، والبناء والهدام ، والتقدمى والرجعى ، هو سلاح يخدم الراسمالية ولا يلحق بها أى ضرر . ففى ظل هذه المساواة المطلقة تضيع قضية التقدم الانسانى وتزيف ، ويتميع الموقف العام للمجتمع ازاء ضروب الاختيار العديدة التى يتعين عليه أن يتخذ قراراً بينها .

وعندما يكون الراى العام مسمماً بفعل وسائل الاعلام التى يملكها أو يسيطر عليها النظام القائم ، ويكون لدى الجمهور راى جاهز سلفاً فى المسائل الكبرى — رأى يتفق مع ما تريده « المؤسسة Establishment » — فعندئذ تضيع قيمة الحرية المطلقة التى تتمتع بها الصحافة مثلاً ، ولا يكون هناك جدوى من عرض الراى والراى المضاد ، لأن اذهان الجماهير مهياة سلفاً لقبول ما يتفق مع موقف النظام القائم ، بحيث لا تكون هناك منافسة حقيقية بين الرأيين . وهكذا يختفى وراء هذا التسامح المطلق عدم تسامح اضطهادى ، ويظهر شكل جديد ، فريد ، من أشكال القضاء على الحرية : هو ذلك الذى تنعدم فيه الحرية نتيجة لعملية منح الحرية ذاتها ، ويزيد فيه القمع كلما ازداد التسامح .

أما الطبقة العمالية فان التغيير الذى يطرأ عليها ، فى المجتمع الراسمالى المتقدم ، اخطر بكثير . فالمفروض ، حسب النظرية الماركسية التقليدية ، أن هذه الطبقة تزداد فقراً على الدوام كلما ازداد الانتاج الراسمالى واشتدت المنافسة بين المنتجين ، اذ ان القيمة الفائضة تنقص، ولا بد ان ياتى هذا النقص على حساب العمال ، لا على حساب أصحاب الأعمال . وهكذا يشتد التناقض بين الراسماليين الذين يزدادون قوة وسيطرة وثراء ، والعمال الذين يزدادون فقراً وسخطاً على أوضاعهم . ويؤدى هذا التناقض الى ظهور وعى طبقى لدى العمال ، يدفعهم الى تنظيم انفسهم سياسياً، حتى يصل هذا الوعى ، فى حالة وجود تنظيم سياسى محكم ، الى مستوى العلو على الذات، اعنى أن الطبقة العمالية لا تكتفى بالعمل من اجل اصلاح أوضاعها الطبقية الخاصة ، بل تنظر الى نفسها على انها ضمير الانسانية كلها ، وعلى انها الطبقة القادرة على تخليص البشرية من مظاهر الظلم والشقاء .

هذا هو الوضع الذى تفترضه الماركسية فى صورتها التقليدية . ولكن التطور الفعلى الذى حدث فى المجتمع الراسمالي ، منذ مطلع القرن العشرين بوجه خاص ، ادى الى ادخال تغيير جذرى على الطبقة العاملة وموقفها من النظام الراسمالى القائم . وكان من أهم أسباب هذا التغيير عاملان رئيسيان طرءآ على النظام الراسمالى خلال هذه الفترة : اولهما قدرة هذا النظام على تحقيق نوع من الاستقرار يجنبه الازمات والتقلبات المفاجئة . وكان ذلك واضحاً منذ اللحظة التى دخلت فيها الراسمالية المرحلة الاحتكارية ، حين حل التنافس المنظم محل التنافس العشوائي الحر ، واصبحت السيطرة لكارتلات وترستات تجمع بين عدد كبير من المنتجين الذين كانوا من قبل متنافسين، وحدث اندماج بين الخبرة المالية والخبرة الصناعية ، وبين رجال السياسة ورجال الاعمال ، أى بالاختصار ، حين انتقلت الراسمالية من مرحلة المشروع الفردى المغامر الى مرحلة النظام المستقر الذى يسيطر — عن طريق الاقتصاد — على كافة مرافق المجتمع . وأما العامل الثانى فهو تأثير التكنولوجيا الحديثة ، التى ادخلت على العمليات الانتاجية تحسينات، فى الكم والكيف ، لم يكن من الممكن التنبؤ بها ، وانسحب تأثير هذه التحسينات على العمل اليومى الذى يمارسه العمال ، مما أدى

الى الاقلال باستمرار من مجهودهم الجسمى ، والى ازالة الفوارق بالتدريج بين العمل اليدوى وبين العمل المكتبى ، أو بين اصحاب « الياقات الزرقاء » واصحاب « الياقات البيضاء » . ففى المصنع الذى تدار آلاته بطريقة التسيير الذاتى (الاتمتة) automatin لا يعود العامل هو ذلك الانسان المجهد الكادح الذى تحدث عنه ماركس ، ولا يعود الألم الجسمى والشقاء جزءاً لا يتجزأ من حياته ، ومن ثم كان من الضرورى أن تقل ، ثم تختفى ، أسباب تمرده .

فاذا اضفنا الى ذلك قدرة التكنولوجيا الحديثة على الانتاج الوفير ، الذى يعود جزء منه الى العمال فى صورة مستوى معيشة مرتفع يساعد بدوره على دعم النظام الراسمالى ، لأن مظهر ارتفاع مستوى المعيشة هو ان يشترى العمال منتجات المجتمع الراسمالى ويكونوا اداة من ادوات تصريفها ــ أمكننا عندئذ أن نفهم كيف أن العمال اصبحوا ، فى المجتمع الصناعى المتقدم ، وسيلة لدعم النظام القائم واصبحت عملية الانتاج ، التى ترفع مستوى معيشتهم ، هى نفسها العملية التى تعمل على زيادة اندماجهم فى هذا النظام ، وبالتالى على زيادة خضوعهم له . وبالاختصار ، فقد اصبحت للعمال فى مثل هذا المجتمع مصلحة فى بقاء النظام وازدهاره ، ومن ثم فقد تم ــ بطريقة سلمية بحتة ــ تقليم أظافرهم الثورية ، والقضاء على روح التمرد والثورة فيهم .

هذا على المستوى الواعى ، اما على المستوى غير الواعى ، فان هذه التكنولوجيا الحديثة ذاتها تسهم فى انتاج نوع خاص من الثقافة يعمل بدوره على توطيد اركان النظام القائم ، اذ ينشر بين الطبقة العاملة قيم الرضوخ والاستسلام ، ويقدم اليهم فى أوقات فراغهم ترويحا سطحيا تتغلغل فيه المعانى التخديرية التى يريد النظام ان يبثها فى النفوس ، مما يترتب عليه اضعاف موقف الرفض أو السلب لدى العامل ، بحيث يختفى نهائيا عن الطبقة العاملة مظهرها القديم الذى كانت تعد فيه « النقيض الحى » للمجتمع القائم .

• • •

ب ــ نقد المجتمع السوفيتى : يكشف تحليل ماركيوز للمجتمع الراسمالى ، بوضوح ، عن اعتقاده باستحالة حدوث تغيير ثورى فى هذا المجتمع على يد القوى الراهنة التى تسيطر على هذا المجتمع . وهكذا كتب على الانسان العامل فى هذا المجتمع ان يظل عبداً للجهاز الانتاجى القائم ، وان كان عبداً راضياً ، مرتاحاً ، يعمل ــ بوعى أو بلا وعى ــ على احكام سيطرة القائمين باستعباده .

ولقد كانت التجربة السوفيتية ، فى العقد الثانى من هذا القرن ، مبعث الامل لدى الكثيرين فى أن يظهر نظام آخر تختفى فيه نهائياً مظاهر الاستغلال ، وتزول فيه أساليب السيطرة المادية والمعنوية على الانسان ، وتتحقق فيه ــ لأول مرة ــ حرية حقيقية للبشر . ولكن ماركيوز يعتقد أن هذه التجربة لم تحقق شيئا من هذه الاهداف ، وانها ، على العكس مما تدعى ، قد تنكرت للمبادىء الاصلية التى قامت من اجل وضعها موضع التنفيذ .

ومن الجدير بالملاحظة ان ماركيوز ، فى نقده للتجربة السوفيتية ، يحرص على أن يؤكد أنه لا ينقد التجربة الاشتراكية فى ذاتها ، لأنه يعتقد انه اشتراكى على طريقته الخاصة . بل انه لا يوجه هجومه الى الماركسية ، وانما يهاجم شكلا معينا من اشكالها ، هو الماركسية السوفيتية على التخصيص (باعتبارها اقدم التجارب الاشتراكية واشدها رسوخا ، وبوصفها القوة الكبرى المقابلة للراسمالية المتقدمة كما تتمثل فى الولايات المتحدة) . ذلك لأن لدى ماركيوز تفسيره الخاص

للماركسية،الذى يؤمن بأن التطبيق السوفيتى قد أدى الى تشويهه . ومن هنا كنا نجد فى كتاباتــه ، ولا سيما كتاب « الماركســية السوفيتية » ، ميلاً الى المقارنة الدائمة بين التجربة الامريكية والتجربة الســوفيتية ، واصراراً على تأكيد وجود أوجه شبه قوية بين النظامين ، على الرغم مما بينهما من تضــاد ظاهرى ، ومحاولة ملحة لاثبات أن « الجنة السوفيتية » ليست على الاطلاق افضل من « الجحيم الامريكى الراسمالى » ، بل انهــا تتضمن كل عناصر القمع والاستبداد والتحكم فى الانسان ، التى ينطوى عليها المجتمــع الرأسمالي (مضافاً اليها ــ بالطبــع ــ أن الاستبداد فى حالة هذا المجتمع الاخير يمارس فى اطار ظاهرى مخفف من الحريات الليبرالية، ومن خلال اغراق الطبقة الثورية المحتملة فى النعم الاستهلاكية التى يفتقر اليها ، فى معظم الاحيان ، من يعيشون فى ظــل النظــام السوفيتى) .

ان النظام السوفيتى كان يستهدف مــن الثورة اعادة تشكيل المجتمع وفقاً لمقتضيات العقل ، وازالة التناقض بين الطابع الاجتماعى لعملية الانتاج (وهو طابع لا بد منــه ، لأن عملية الانتاج تفترض بطبيعتها اشتراك صاحب العمل بآلاته والعامل بقوته والمجتمع بأسره فى انتفاعه من الناتج) والطابع الفردى لملكية الثروة . وتلك هى الاهداف الفعلية للنظرية الماركسية فى صورتها الاصلية . ولكن الذى حدث بالفعل هو أن النظام السوفيتى اخـذ يتباعد بالتدريج عن التعاليم الماركسية ، حتى أصبح نظاما قائما بذاته ، ينبغى ان يُحكم عليه بمعزل عن النظرية الاصلية التى ظهر فى ظلها . ومع ذلك فقد ظل يستخدم الصيــغ الماركسية التقليدية كشعارات سحرية يخلب بها ألباب المواطنين ، ويخدر بها عقولهم حتى تنتشر بينهم روح المسايرة والرضوخ ، وهى نفس الروح المميزة لانسان المجتمع الرأسمالى المتقدم .

ولقد وقع النظام السوفيتى فى فخ السعى الى التفوق الانتاجى ، فكانت النتيجــة ان تكررت فيه نفس الاخطاء التى تولدت عن هذا السعى فى المجتمع الرأسمالى . فالهــدف الذى يتجه اليه المجتمع السوفيتى ، بكل قواه، هو تجاوز معدلاته الانتاجية باستمرار حتى يلحق بالغرب ثم يتفوق عليه . وحين تصبح الزيادة الانتاجية غاية قصوى ، يتحــول الانسان ذاته الى مجرد أداة لتحقيق الهدف الاسمى ، وتخضع جميع الاعتبارات الانسانية لتنفيذ التخطيط الشامل . ومن الضرورى أن يؤدى استهداف الزيادة الانتاجية الى وضع نظام ادارى يتسلط على كافة جوانب الحياة. فهنا تصبح السيطرة لكبار رجال الادارة ، أى البيروقراطيين ، ولكبار الفنيين المختصين فى العمليات الانتاجية ، أى « التكنوقراطيين » . ويضيع الانسان نفسه ويغتــرب بين هؤلاء وأولئك .

فالفرد العامل ، الذى يُنتج مباشرة ، تقوم بينه وبين السلطة حوائل وحواجز ، تتمثـل فى مجموعات كبيرة من المديرين والفنيين الذين يملكون زمام السيطرة على كل الامور ، بحيث يتحول هذا العامل الى وسيلة فى يد قــوى أعلى منه ــ كما هى الحال فى النظام الراسمالى ــ لا الى غاية فى ذاته ، كما كان المأمــول فى الماركسية الاصلية .

ان العامل فى ظل الراسمالية يغترب حين يعجز عن الاهتداء الى ذاته ، والى الهدف من عمله ، فى ظل قوى لا شخصية مجهولة ، هى قوة رأس المال ، وتقلبات « الســوق » ، والمضاربات، وكلها قوى تؤدى الى تحويل حصيلة عمله فى طرق ومسالك لا يعرف عنها شيئاً ، والى التصرف فيها على نحو لا دخل لارادته فيه . ومثل هذا يحدث فى النظام السوفيتى ، وان اختلف نوع القوى التى تسبب هــذا الاغتراب . فأساس **الاغتراب** فى هذه الحالة هو « الخطة » التى تشكل بدورهــا عامــلاً

لا شخصياً مجهولاً ينبغى أن يخضع له كل فرد فى المجتمع ، وان لم يكن يستطيع ان يحدد نوع الالتزامات التى ستفرضها عليه ، أو أن يتنبأ بما ستلقيه عليه من مسئوليات . ان الخطة نوع من التنظيم الاعلى الذى يفرض على كل فرد ، ويمارس على الجميع نوعاً من الارهاب غير المنظور . وهى أقوى الوسائل التى يستخدمها البيروقراطيون الاقتصاديون والسياسيون فى السيطرة على المجتمع ، والحيلولة دون اشتراك الافراد مباشرة فى تنظيم انتجاهم بصورة تكفل لهم الشعور عن وعى بثمرة جهدهم .

وهكذا يسهم التخطيط الشامل فى زيادة سلطان الترشيد التكنولوجى ، ويشكل بدوره سلاحا من أسلحة الارهاب والقضاء على تلقائية الفرد ، ويتقارب النظام السوفيتى مع الراسمالية المتقدمة فى خلق انسان ذى بعد واحد ، هو البعد الذى تحتاج اليه الخطة ، والذى يسهم فى تحقيق المعدلات الانتاجية المطلوبة ، دون اعتبار لأى عامل آخر .

بل ان الصراع بين النظامين السائدين فى البلدين الكبيرين : الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة ، هو ذاته عامل يؤدى الى تثبيت الاوضاع غير الانسانية فى كلا النظامين . فالمفروض أن هذا الصراع جزء من الدياليكتيك التاريخى الذى يؤدى ، فى نهاية الامر ، الى ازالة التناقض بين النظامين لصالح تقدم الانسانية ، بحيث لا يحتفظ من النظامين الا بما يسهم فى خلق أوضاع افضل . ولكن الذى يحدث بالفعل عكس ذلك :

فالاتحاد السوفيتى يعجز عن المواءمة بين الاساس الايديولوجى النظرى لسياسته ، وبين الواقع الفعلى الذى يظهر بمزيد من الوضوح يوماً بعد يوم . فهو ، على المستوى النظرى ، لا يزال ينظر الى البروليتاريا على انها طبقة واحدة ينبغى أن تتحد كلها ، بغض النظر عن أية اختلافات فى المستوى الاقتصادى للقضاء على استغلال النظام الراسمالى . وفى مقابل هذه النظرة « الدولية » الى الطبقة العمالية ، يشهد الواقع بحدوث تحول أساسى فى البروليتاريا ، جعل جزءا كبيرا منها يتحول الى فئة غير ثورية ، مندمجة فى النظام الراسمالى المستغل على نحو يوحى بوجود اتحاد فى المصالح بين العمال وبين بقاء النظام القائم . وهكذا طرأ على فكرة « التناقض » بين العمال والراسماليين تغير اساسى ، لم تعترف به الايديولوجية السوفيتية نظريا . ومما يزيد الأمر تعقيداً أن الممارسة السياسية للاتحاد السوفيتى ، بوصفه دولة (لا بوصفه نظاماً يطبق ايديولوجية معينة) تضطره الى الاعتراف ــ واو بصفة جزئية ــ بهذا الواقع القائم ، وبأن الصراع الدولى ليس صراعاً بين طبقتين متناقضتين يتخطى حواجز السياسة القومية ، وانما هو ، الى حد معين على الأقل ، صراع بين « دول » لها مصالح متكاملة محددة .

أما من الجانب الآخر فان الولايات المتحدة تستغل الصراع بينها وبين الاتحاد السوفيتى أحسن استغلال ، بحيث أصبحت تجنى نفعاً من وجود هذه القوة المنافسة لها (بعكس ما كان متوقعا) . فكلما أحرز الاتحاد السوفيتى تقدماً فى مجال ما ، استغلت الراسمالية هذا التقدم فى شحد قواها من أجل احراز تقدم مناظر ، أو من أجل الاحتفاظ بتفوقها . كذلك فان حدة المنافسة أفادت فى استمرار اقتصاديات الحرب فترة أطول مما ينبغي بعد انتهاء الحرب، ومن المعروف أن الراسمالية هي المستفيدة دائماً من توجيه الاقتصاد فى خدمة الاغراض الحربية . **ويمكن القول بوجه عام ان وجود « العدو » هو جزء من الاسلوب الدفاعى الذى يحمى به النظام الرسمالى نفسه ، ويحافظ به على وجوده . وكما أفلحت الراسمالية فى تحويل التناقض بينها وبين الطبقة العاملة فى الداخل**

لصالحها ، كذلك افلحت فى تحويل التناقض بين المعسكرين الدوليين فى اتجاه تعبئة قواها الخاصة واسكات صوت المعارضة فى داخلها وتحقيق الازدهار فى اقتصادها . وهكذا يكون من الضرورى لها أن تحتفظ بصورة « العدو » حية أمام الشعب حتى تحافظ على استغلالها له ، أى انها تحول التناقض الى سلاح يخدمها ويساعد على بقائها بدلاً من أن يسهم فى هدمها (١٥) .

• • •

ثالثا ـ مقومات الحضارة الجديدة

يحتل النقد السلبى الجانب الأكبر من تفكير ماركيوز ، ويشغل العدد الأكبر من صفحات كتبه . وليس هذا بالامر المستغرب ، اذ انه لا يقتصر على نقد نظام بعينه ، لحساب نظام آخر ، بل انه ينقد كل النماذج الموجودة ، سواء منها الرأسمالية أو الاشتراكية كما هى قائمة بالفعل . وهو يرى أن « **احادية البعد** » **هى مرض العصر** ، أو هى المظهر الرئيسى لضحالة الانسان وغفلته ، وللانحراف والتشويه الذى طرأ على حياته . فالانسان « ذو بعد واحد » فى المجتمع الرأسمالى المتقدم ، وفى التطبيقات الاشتراكية الكبرى فى العالم المعاصر . ان البعد الواحد ، باختصار ، هو سمة الحضارة الحديثة فى أشد صورها تقدما واكتمالا .

على ان ماركيوز لا يقف عند حد تشخيص امراض الحضارة الحديثة ، وانما يعرض تصوره الايجابى لحضارة اخرى تحقق للانسان أبعاده المتعددة ، وتكتمل فيها مقومات الحياة الحقة . وبطبيعة الحال فلا بد لبلوغ هدف كهذا من مراجعة شاملة للطريق الذى ظل الانسان يسلكه حتى اليوم ، وللاهداف التى ظل يبذل الجهد ويتحمل العناء من أجل تحقيقها . ذلك لأن الانسان الحديث كان يسلم بامور معينة يظنها بدهية مع أنها قابلة للمناقشة ، بل انها ربما كانت أصل البلاء الذى يعيش فيه . ومعنى ذلك أن الحضارة الحديثة بأسرها تظن ان المبادىء التى تقوم عليها مطلقة ، مع انها فى واقع الأمر مبادىء نسبية يمكن الخروج عنها ، وربما كان خلاص الانسان الحديث يكمن فى مدى قدرته على تجاوزها .

ان الاسس التى ترتكز عليها الحضارة الحديثة هى زيادة الانتاجية والتقدم التكنولوجى . وهذه اسس تفرض مقدماً دون مناقشة . وهى تتخطى الانقسامات الايديولوجية ، اذ انها هى الغاية القصوى فى كل من النظامين الرأسمالى والاشتراكي كما يعيشان بيننا اليوم . ويعتقد ماركيوز ان التشخيص الحقيقى لمرض العصر الحديث هو أن الانسان يعيش فيه متلهفاً على الانتاجية الزائدة ، لاهثاً وراء الكشوف والاختراعات التكنولوجية المتجددة أبدا ، وبذلك يضع الوسائل موضع الغايات . ذلك لأن على الانسان ان يدرك ان الانتاج والتكنولوجيا مجرد وسائل . وعليه ان يتساءل : لأى غرض ينبغى أن أزيد من انتاجى ؟ وما هى الغاية التى

---

(١٥) ينبغى ان يلاحظ القارىء ان ماركيوز قام بدراساته عن الاتحاد السوفيتى فى نهاية الفترة الستالينية وفى الفترة التالية لها مباشرة ، اى فى الاعوام ١٩٥٢ ـ ٥٣ و ١٩٥٥ ـ ٥٦ ، وهذا التحديد الزمني يفيد فى القاء الضوء على كثير من تحليلاته ، ولاسيما ما يتعلق منها بالنظام السوفيتي فى الداخل . ومن جهة اخرى فان هذه الدراسات التى تبلورت فى كتاب « الماركسية السوفيتية » قد اجريت لصالح مراكز الابحاث المتخصصة فى دراسات اوروبا الشرقية ، والاتحاد السوفيتى بوجه خاص ، فى جامعتى كولمبيا وهارفارد الامريكيتين . وفى معظم الاحيان تكون لمراكز الابحاث هذه صلات وثيقة بدوائر وزارة الخارجية ، وربما المخابرات الامريكية . وعلى أية حال فسوف نحاول مناقشة هذه المسألة بمزيد من التفصيل فى الجزء الاخير من هذا البحث .

سأستخدم من اجلها التجديدات التكنولوجية ؟ ومع ذلك فان هذه الاسئلة ، على بساطتها ، لا تطرح فى العصر الحديث ، بل ينقاد الانسان لرغبته العمياء فى التفوق فى سباق الانتاج والاختراع وكأنه مسوق بقوة قدرية غامضة قد تؤدى به فى النهاية الى حتفه .

على ان من الضرورى أن ننبه ، بادىء ذى بدء ، الى أن ماركيوز لا يستهدف دعوة الانسان الحديث الى التنازل عن تقدمه الاقتصادى والتكنولوجى . فهو لا ينتمى الى ذلك النمط من المفكرين الذين ينادون بالعودة الى عصور ما قبل الصناعة وما قبل التكنولوجيا ، ويتصورون ان سعادة الانسان الحقيقية انما تكون فى العودة الى الارتباط المباشر بالطبيعة البريئة . بل ان المجتمع الانسانى الذى يحلم ببلوغه يفترض وجود مستوى عال الى أبعد حد من القدرة الانتاجية ومن التقدم التكنولوجى . ولكن المهم فى الامر أنه يدعو الى وضع هذه الاعتبارات الاقتصادية والفنية حيث ينبغى أن تكون : أعنى بوصفها وسائل تخدم غايات تعلو عليها ــ غايات لم تصل اليها ، ولا يمكن أن تصل اليها ، الانسانية الحالية المكتفية بعالم الوسائل . فهدفه هو أن يتجاوز الانتاج والتكنولوجيا مع احتفاظه بهما ، أعنى البحث عن حضارة جديدة تستوعب الحضارة القديمة فى داخلها ، دون أن تلغيها ، بحيث تكون العلاقة بين القديم والجديد علاقة جدلية بالمعنى الهيجلى : فالجديد يلغى القديم لأنه يتجاوزه ، ولكنه فى الوقت ذاته يحتفظ به لأنه يشتمل عليه بوصفه جانبا من جوانبه . أو لنقل ، من زاوية اخرى ، ان العلاقة بين المجتمع القائم على الانتاجية والمجتمع الذى ينشده ماركيوز ــ والذى سنوضح تفاصيله بعد قليل ــ أشبه بالعلاقة بين هندسة اقليدس والهندسة اللااقليدية : فالأخيرة لا تلغى الاولى ، ولكنها تدرك نسبيتها ، وتجعلها مجرد حالة خاصة منطبقة على مجال معين ، وتضيف اليها امكانات جديدة لم تكن تخطر على بال انصار النسق القديم .

• • •

أ ــ من ماركس الى فرويد : كانت وسيلة ماركيوز لرسم معالم المجتمع الجديد هى أن يعيد تفسير افكار فرويد على نحو يتيح تعويض ما يفتقر اليه الفكر الماركسى ، أو التوفيق بين تعاليم فرويد ، وبين آراء ماركس الشاب ، مع مزجهما معا بعناصر من نيتشه ، بحيث يصبح المركب الناتج ملائما لروح العصر الحاضر .

ذلك لأن ماركس ــ فى ظروف عصره الخاصة ــ قد ربط بين تقدم الانسانية وبين العمل ، بحيث أصبح من الامور المسلم بها فيما بعد أن حضارة الانسان المعاصر فى صميمها حضارة عمل ، وأن الانسان ــ فى أحسن الظروف ــ لا يستطيع ان يحيا حياة افضل الا بقدر ما يبذل فى عمله من جهد . ولقد كانت نتيجة ذلك أن تركز الاهتمام على القيم العقلية التى تتيح ترشيد العمل فى سبيل الوصول الى انتاج أوفر ، وعلى القيم الاخلاقية التى تسمح بتحقيق توزيع عادل لثروة المجتمع . وخلال ذلك كله تُسيت قيمة « السعادة » ، التى ترتبط أساسا بحياة الانسان البيولوجية ، وأغفلت مشاعر الانسان الحسية وحاجاته الحيوية ، وتركز الاهتمام على الحاجات العقلية والاقتصادية فحسب . وعلى الرغم من أن ماركس قد أشار الى عناصر أساسية يستحيل بدونها أن تحقق الانسانية تقدما حقيقيا ، فان عنصر « الغريزة » وتحقيق الرغبات الحيوية كان مفتقدا تماما فى كتاباته ، اذا استثنينا بعض الاشارات غير الواضحة فى كتابات الشباب .

ان الانسان عند ماركس يظل دائما الانسان العامل ، المنتج ، وعلى قدر جهده يمكنه أن يحرز تقدما . اما الانسان الحى ، بغرائزه

وارادته ونزوعه الى الحب ، **فلا مكان له فى فكر ماركس** . على أن ماركيوز يؤمن بأن القوى الانتاجية قد وصلت فى مجتمعنا المعاصر : بفضل التقدم التكنولوجي الهائل ، وتطبيق مبدأ التسيير الذاتى (الأتمتة) على نطاق واسع ، الى مستوى يسمح للانسان بأن يعود مرة اخرى الى الاستمتاع بحيويته ، ويتيح له أن ينهل من منابع غريزته المتدفقة، ليستعيد تلك « السعادة » أو « اللذة » التى حرمه اياها مجتمع الانتاج والعمل . لقد اصبح الانسان قادراً على أن يشيد عالماً مزدهراً يتخلص فيه من العمل القاهر ، ويكتفى بعمل أشبه باللهو أو اللعب ، لكى يتفرغ للاستمتاع بغرائزه الطبيعية ، لا على مستوى بدائي ، بل على أرفع مستوى تتيحه له الحياة الحديثة . ولنقل ، بلغة ماركيوز، ان فى استطاعة الانسان اليوم أن يستعيض عن حضارة العمل الشاق والصناعة بحضارة « **الايروس** Eros » ، مفهوماً بهذا المعنى الواسع : أى بمعنى العودة الى المنابع الحيوية للانسان ، والاستمتاع بالغريزة الى جانب العقل ، واستعادة الحب الذى تجاهله المجتمع الصناعى أو ابتذله شر ابتذال .

ان الانسان بحاجة الى ثورة جديدة تتجاوز نطاق الثورة الاجتماعية : ثورة تعيد اليه قيمة السعادة الحيوية ، وترد اليه وعيه بالغريزة واحساسه بالجمال . مثل هذه الثورة لا نستطيع ان نسترشد فيها بتعاليم ماركس (وان كانت هذه التعاليم تقدم فى الواقع الاساس الذى لا يمكن تحقيقها بدونه) ، **بل ينبغى علينا ان نلجا ، من أجل استيضاح معالمها ، الى فرويد .**

ومن واجبنا ان ننبه القارىء الى ان ماركيوز لا يبحث آراء فرويد وفى ذهنه أن يتعمق فى أساليب التحليل أو العلاج النفسى ، بل أن كتاباته عن فرويد ، وخاصة كتابه الهام « **الايروس والحضارة** Eros et Civilisation » تتخذ على الدوام وجهة نظر الفيلسوف ، وفيلسوف الحضارة على وجه التخصيص . ومن هنا فانه لم يهتم كثيراً بمؤلفات فرويد التى تعرض نظرياته العلاجية ، بل كان اهتمامه مركزاً على كتابات فرويد ذات الطابع الحضارى والفلسفى .

فى هذه الكتابات عرض فرويد فكرة « **الايروس** » بوصفه الطاقة التى تكمن فى أصل كل حضارة . ذلك لأن نمو الفرد ، أى انتقاله من الانانية الى الغيرية ، وكذلك نمو الانسانية، يفترض مقدماً عامل الحب ، سواء فى صورته الجنسية المباشرة ، أو صورته المتسامية المحورة . فنمو الفرد يتحقق حين يعمل الطفل حساباً للواقع وينظم سلوكه على أساسه ، بعد أن كان يبحث عن اشباعه المباشر ثم ادرك ما يضعه العالم امام هذا الاشباع المباشر من عقبات . ونمو المجتمع يتم باعلاء مماثل للطاقة التى لا تستطيع التعبير عن نفسها مباشرة ، بل تتخذ لنفسها تعبيرات غير مباشرة ، تتمثل فى المبادىء الاخلاقية والدينية ، وفى التعبير الفنى والادبى .

ومعنى ذلك أن الحضارة تفرض على الانسان ألواناً من القهر ، وأنواعاً من التحريمات ، أى أن التحضر هو فى أساسه تغيير لطبيعة الانسان الأصلية ، وطرح لمبدأ اللذة المباشرة فى سبيل الخضوع للأمر الواقع . وكلما ازدادت الحضارة نمواً ، انتصر « مبدأ الواقع » على « مبدأ اللذة » ، وازداد التحكم فى الغرائز الطبيعية عن طريق النظم والقوانين . ومع ذلك فان مبدأ اللذة لا يختفى تماما ، وانما يظل يفصح عن نفسه فى صور غير مباشرة يحاول فيها التخلص من سيطرة مبدأ الواقع : كالحلم والخلق الفنى والخيال ، وهى صور ينبثق فيها المكبوت ويفصح عن نفسه . والمهم فى الامر ان الكبت هو الثمن الذى يدفعه الانسان لقاء تقدمه الحضارى . وهكذا يظل الانسان يعمل وينتج ، بدلاً من أن يستجيب لدوافعه الطبيعية ، ولاسيما الجنس ، ما دامت الموارد

لا تكفى لاعاشة أفراد المجتمع بلا عمل . فالايروس اذا تُرك وحده يمنع الانسان من العمل ، ويحرم المجتمع من وسائل العيش ، ومن هنا كان لا بد من طرحه جانبا ، والتركيز على الانتاج والعمل . أى أن الايروس عاجز عن اقامة الحضارة ، ولذلك كان من الواجب انكاره اذا أراد المجتمع أن يقيم لنفسه حضارة مرتكزة على الجهد والعمل .

ان المجتمع ، فى راى فرويد ، يحتاج الى الكبت لكى يبنى حضارته . وهذا راى لا يملك ماركيوز الا أن يوافق عليه، وما اظن أن أحداً يستطيع أن يجادل فى الفكرة القائلة ان مجرد تكوين مجتمع يعنى تنازل الافراد عن قدر من حاجاتهم ورغباتهم المباشرة فى سبيل مبدأ أعم منهم . ولو امعنا الفكر قليلاً لتبين لنا ان نظرية العقد الاجتماعى ، بل نظريات الفلاسفة القدماء ــ وعلى راسهم افلاطون ــ فى تكوين المجتمع ، تنطوى على راى مواز لراى فرويد هذا ، ولكن على المستوى الاجتماعى بدلاً من المستوى النفسى . ولكن فرويد لا يكتفى بذلك ، بل يؤمن بأن عكس القضية السابقة صحيح أيضا ، اى بأنه لا حضارة بدون كبت او قمع ، وبان من المستحيل قيام حضارة بلا كبت . وهذا ما يعترض عليه ماركيوز .

ذلك لأن قضية فرويد تظل صحيحة صحة نسبية ، اى انها تسرى على المجتمعات التى كان ضيق نطاق الانتاج فيها يحتم تعبئة كل الموارد من اجل العمل ، ويحتم بالتالى تجاهل الايروس . ولكن مجتمعنا الحالى تظهر فيه ، لأول مرة ، بوادر تدل على امكن الاستغناء عن القمع، واقامة حضارة لا ترتكز على الكبت، تكون هى الحضارة « المطلقة » الوحيدة التى يمكن تصورها . ذلك لأن المجتمع الصناعى الحالى أصبح قادراً على تحقيق قدر هائل من الوفرة ، وأصبح من الممكن ، عن طريق التقدم التكنولوجى الهائل ، وانتشار الآلية الذاتية (الاوتومية) ، ان يتوافر الاساس المادى الذى يتيح انتقال المجتمع الى شكل جديد للحضارة لا يعود فيه العمل الشاق ضروريا ، بل يتفرغ فيه الانسان لتحقيق طبيعته الحيوية . فالآلات أصبحت قادرة على أن تسير بذاتها ، مع حد أدنى من التدخل الانسانى ، وأن تنتج فى الوقت ذاته بوفرة لم يكن يحلم بها الانسان فى أى عهد مضى . وعن طريق هذا التحول التكنولوجى الحاسم ، يستطيع الانسان أن يتحرر من الاغتراب الذى يعانيه فى العمل المادى الشاق ، وأن يكرس انتاجه الوفير لصالح قواه الانسانية ، ويحقق ذاته لأول مرة فى تاريخه الطويل .

ولكن الذى حدث بالفعل ، فى تاريخنا المعاصر ، هو أن الانتاج الوفير لم يُستغل للقضاء على القمع ، بل لزيادته ، ولا لاشباع حاجات الانسان الحقيقية ، بل لاشباع نهم المنتجين الى الربح والى المزيد من الانتاج . ويترتب على ذلك فائض من العمل المغترب غير الضرورى ، كما يترتب عليه كبت زائد sur - répression للغرائز . والواقع أن هذا القهر يزداد كلما ازدادت بشائر التحرر ظهورا ، ولكنه فى الوقت ذاته يكشف بوضوح عن التناقض الصارخ الذى يمزق حضارتنا الحديثة. ففى هذه الحضارة توجد ،كما قلنا ، جميع الامكانات التى تتيح قيام مجتمع لا يلجأ الى الكبت والقهر ، ولكن الواقع الفعلى الذى نلمسه فيها هو ازدياد القمع واحكامه وتحوله الى الصبغة العقلانية التى تزيد من فعاليته . هذا التناقض بين الامكانات والواقع هو مظهر ديالكتيكى للصراع بين السيطرة والتحرر ، وهو يدل بوضوح على أن الظروف أصبحت مهيأة لادخال تغيير جذرى على حضارة الانسان .

ولعل العامل الحاسم الذى يساعد على احداث هذا التغيير ، هو أن القمع قد اصبح فى عصرنا الحاضر ، قمعا اراديا من صنع الانسان . فعلى حين أن الضرورة الطبيعية ، التى تتمثل فى ندرة الموارد وعدم كفايتها لتلبية الحاجات ، كانت فيما مضى تحتم القمع وتجعله امراً

لا مفر منه لتنظيم المجتمع ، فان الوفرة التى حققها المجتمع الحديث جعلته غير مدفوع الى ممارسة القمع بحكم الضرورة الطبيعية ، بل ان اصل القمع الحالى انسانى بحت . وبعبارة اخرى فان العوامل الاجتماعية والسياسية ــ لا العوامل الطبيعية ــ هى التى تؤدى الى القمع السائد الآن ، وهى تدفع المجتمع الى تطبيق أساليب معينة فى توزيع ثروته ، تحتم سيطرة البعض علـى البعض الآخر .

واذا كنا نعلم ، من تجاربنا الراهنة ، أن القمع الذى يمارسه الانسان شر من القمع الذى تحتمه الضرورة الطبيعية ، فينبغى أن ندرك ، مع ذلك ، أن هذا التغيير يعطينا على الأقل أملاً فى المستقبل . ذلك لأن ما يمارسه الانسان بارادته ، يستطيع الانسان ايضاً أن يتخلص منه بارادته . فنحن اليوم فى مرحلة تاريخية لم تعد توجد فيها اية عقبات طبيعية فى وجه القضاء على الكبت ، وكل ما نعانيه عقبات من صنع الانسان ، ومن ثم يستطيع الانسان ان يتجاوزها ، وان ينتقل الى المرحلة العليا للتطور الاجتماعى ، أعنى المجتمع القائم على تحقيق الرغبات الحقيقية للانسان ، واشباع حاجته الى الحب والسلام ، واحلال حضارة « الايروس » محل حضارة العمل الشاق والصناعة والانتاجية العمياء .

• • •

ب ــ حضارة الايروس : على الرغم من أن ماركيوز يبدو كما لو كان يتجاوز ماركس ، الذى ظل تفكيره محصوراً فى نطاق مبدأ العمل والعدالة ، ليستمد مقومات حضارة المستقبل من فرويد ، الذى استطاع ان يجعل لمبدأ اللذة والسعادة مكانة رئيسية فى تفكيره ، فانه فى واقع الامر يتخطاهما معا ، لانه يضيف اليهما عناصر تنتمى الى صميم عصرنا الذى يتميز بتطورات لم يستطع كل من المفكرين الكبيرين أن يتنبأ بها تنبؤاً دقيقاً .

لقد أصبح فى استطاعة الانسان ، لأول مرة ، أن يحيا حياة خلت من الكبت ، ويقف من غرائز الحياة موقف الايجاب المطلق . وعلى حين أن الايروس والحضارة كانا منفصلين ، بل متضادين عند فرويد ، فان ظروف المجتمع الحالى تتيح ، فى رأى ماركيوز الجمع بينهما من أجل اقامة حياة انسانية مكتملة العناصر ، يتحقق فيها التوافق التام بين مختلف جوانب الطبيعة البشرية .

فى حضارة « **الايروس** » هذه تصبح للخيال الغلبة على العقل . ذلك لأن العقل كان الاداة الرئيسية فى يد حضارة الكبت والقهر ، وهو الذى أتاح للمجتمع الصناعى ان يحقق أعظم انتصاراته فى ميدان الانتاج ، وان يتسلط على كل جوانب حياة الانسان ويوجهها فى خدمة اغراض الربح والتوسع الاقتصادى . **لذلك كان من الضرورى استعادة التوازن بين « الايروس » و « اللوجوس » لحساب الاول ، ولكن دون انكار تام للثانى . وعلى هذا النحو وحده يصبح الانسان « كلى الجوانب omnilatéral » بعد ان كان من قبل « احادى الجانب unilatéral » (١٦) .**

وعلى الرغم من أن تفكير ماركيوز يتسم بقدر ملحوظ من الوحدة ، فان تأكيده هذا امكان قيام حضارة متكاملة الأبعاد تحل محل الحضارة الحالية ذات البعد الواحد ــ هذا التأكيد لم يكن من السمات المميزة لتفكيره على الدوام . فهو قد اختتم كتاب « **الانسان ذو البعد الواحد** » بلهجة متشائمة تعبر عن يأسه من امكان تغيير المجتمع الحالى الى مجتمع افضل . ولكنه فى كتاب « **نهاية اليوتوبيا La Fin de l'Utopie** » ينتقل الى موقف أكثر ايجابية ، فيؤكد امكان الانتقال الى

(١٦) A. Clair : " Une Philosophie de la Nature ", **Esprit, Janvier 1969. P. 62.**

المجتمع الجديد باستخدام التكنولوجيا المتقدمة فى القضاء على اقتصاد الملكية الخاصة والانتاج لاجل الانتاج ، وينتقل فى كتاب « **نحو التحرر** Vers la Liberation » (١٩٦٩) الى حديث أكثر تفصيلا عن القوى التى تستطيع القيام بهذا التحول الى المجتمع الجديد ، والتى تساعد الانسان على ان يرتد الى ماهيته الحقة ، بوصفه كائنا ايروطيقيا (نسبة الى الايروس) يتخذ من القيم الجمالية هدفا رئيسيا لحياته وعلاقاته مع الآخرين .

واهم ما يتصف به تفكيره فى هذه المرحلة هو تأكيده ان الحديث عن الحضارة الجديدة لم يعد من قبيل التفكير اليوتوبى ، الذى يتعلق بمشروعات اجتماعية يستحيل تحقيقها موضوعيا . بل ان ظروف عالم اليوم ، التى تجعل الانتقال أمراً ممكناً من الوجهة العملية ، تضع حداً لليوتوبيا ، وتجعل التفكير فى عالم الغد خارجا عن نطاق الاحلام ، بل تجعله أكثر واقعية من اى تفكير يقتصر على حدود المجتمع القائم بالفعل .

فما هى اذن خصائص حضارة الايروس هذه ؟

أول ما يطرأ على الذهن ، حين تصادفه كلمة « ايروس » ، هو الجنس . فمثل هذه الحضارة لا بد ان تكون لها نظرة مختلفة كل الاختلاف الى الجنس ، نابعة من تخلصها من الكبت بصورة نهائية . فهى تعطى الجنس ابعاده الكاملة ، فى اطار من انعدام الكبت . وربما توهم المرء مما قلناه أن الحضارة الحالية تتجاهل الجنس نتيجة لاصرارها على القمع والكبت ، ولكن حقيقة الامر عكس ذلك . ففى هذا المجتمع الذى يستهدف الربح من كل شىء ، ويبتذل كل شىء ــ حتى أقوى عواطف الانسان والصقها به ــ يتخذ الجنس صبغة السلعة التى تنتج بالجملة ، وتباع وتشترى فى السوق . وتقوم وسائل الدعاية بدور كبير فى تضخيم صور نمطية للجنس والتهليل لها وفرضها على اذواق الناس فرضاً . وتتسع ابعاد الجنس الى حد مخيف ، ويتدخل فى كل جوانب حياة الانسان ، ولكنه يظل مع ذلك مقيدا محصورا فى اطار يحدده المجتمع منذ البداية ، حتى لا يصبح حرا طليقا .

هذا الجو أبعد ما يكون عن التسامى ، الذى يفترض فرويد أنه ملازم للكبت . فالجنس ينحط ويُبتذل ، وينتشر على أوسع نطاق ، ولكن فى اطار من الكبت الشديد ، ودون أن يصحبه اشباع حقيقى او متعة حقيقية . انه أبعد ما يكون عن طبيعته الاصلية التلقائية . فكل شىء فيه مخطط مدروس ، يستهدف اغراق الانسان بالصور والتعبيرات والايماءات الجنسية التى تحفل بها الصحف وافلام السينما ، ولكن دون اشباع مطالبه منه . ولو شئنا الدقة لقلنا ان ما يُقدم الى الانسان ليس هو الجنس ذاته ، بل هو بديل عنه ، هو خيالات واوهام تحل محله وتزيد من طابع الكبت المسيطر على نظرة المجتمع الى الجنس. هذا النفاق ذو الوجه المزدوج ، الذى لا يمكن أن يُعد حرمانا ولا اشباعا ، لا بد أن ينتهى فى حضارة الايروس ، لكى يحل محله انطلاق وتحرر لقوى الانسان الطبيعية ، وعلى رأسها الجنس .

على أن الجنس ليس هو العنصر الوحيد فى حضارة الايروس ، بل ان هناك مجموعة كاملة من القيم ، ومن الحاجات الجديدة ، تظهر فى المجتمع الجديد ، وترتبط على نحو مباشر أو غير مباشر بفكرة الايروس ، وان لم تكن منتمية الى مجال الجنس . ذلك لأن الحاجات الانسانية ليست شيئاً ساكناً جامداً ، بل هى تتطور ديناميا مع تطور حياة الانسان . ولقد كانت ظروف الحياة الراهنة التى يعيشها الانسان تحتم ظهور حاجات وقيم تدعم النظام القائم ، كالصراع من اجل العيش ، والبحث عن الربح ، والكبت الزائف للغرائز ، والاتجاه الى الهدم والدمار . أما المجتمع الذى يصبح فيه العمل (بفضل التقدم التكنولوجى الهائل)

نوعاً من اللهو (١٧) ، فتسوده حاجات من نوع مختلف تماما : كالحاجة الى السلام والهدوء والجمال والسعادة .

ويلخص ماركيوز نمط الحياة الذى تسوده هذه القيم الجديدة فى عبارة « الحياة المسالمة او الراضية L'enistence pacifieé » ، وهى حياة تتسم بالبساطة ومراعاة مطالب الانسان الحقيقية فى كل شىء . واهم هذه المطالب جميعا ، الحاجة الى السلام ، التى تعنى أساساً القضاء على روح الهدم والتخريب السائدة فى المجتمع الراهن ، وهى الروح التى تتمثل فى الاستعداد الدائم للعدوان وشن الحروب ، وفى الاستخفاف بالحياة البشرية ، وايثار خدمة الموت على خدمة الحياة ، والتفنن فى التنكيل بالخصوم واذلالهم .

ويؤكد ماركيوز أهمية الاستمتاع بالوقت الحر ، اى بما نسميه الآن وقت الفراغ ، فى المجتمع الجديد . فعلى حين أن المجتمع الحالى يسىء استغلال هذا الوقت لخدمة أغراضه الاستهلاكية الخاصة ، ولنشر القيم التى تدعم النظام القائم ، فان مجتمع المستقبل يجعل لهذا الوقت اهمية قصوى ، نظراً الى ضآلة الوقت الذى سيقضيه الانسان فى عمله ، والى أن هذا العمل ذاته يتخذ طابعاً اشبه باللعب . ففى الوقت الحر تتاح للانسان فرصة حقيقية لكى يستعيد ذاته ، ويحقق التوافق مع نفسه ومع الآخرين ، بل ان النشاط الذى يمارسه الانسان فى هذا الوقت سيصبح هو الغاية ، على حين ان نشاطه فى العمل سيصبح مجرد وسيلة . واهم عناصر شغل هذا الوقت الحر هو الاستمتاع بالقيم الجمالية ، التى هى ــ فى نظر ماركيوز ــ الشرط الاساسى لاكتمال شخصية الانسان .

ويبدى ماركيوز اهتماما كبيراً بالحاجة الى الهدوء ، والى انفراد المرء بنفسه (être seul) والاقتصار على الاختلاط بمن يختارهم هو ذاته ، وحاجة كل انسان الى الاستمتاع بخصوصية الحياة ، اى بمجال خاص به (sphére privée) . ولذلك كان يتصور المجتمع الجديد ، لا على انه مجتمع (société de masse) بل مجتمع مؤلف من مجموعات صغيرة من الاشخاص الاحرار ، يعيشون فى مدن خلت من قبح التصنيع الراسمالى ، يستمتعان فيهما بالتكنولوجيا ، وبالقدرات الجمالية لدى الانسان ، من اجل تغيير وجه العالم بحيث يغدو ملائما لحياة قائمة على السعادة الحقة ، السعادة التى لا تشترى ولا تمنح لقاء ربح .

هذه القيم الجديدة تدور كلها حول محور واحد ، هو المحور الجمالي . فالحب والسلام والهدوء والتوافق ، كل هذه وسائل لتحقيق أعظم قدر من المتعة الجمالية للانسان . وتصور الايروس ذاته ، اى القوة الحيوية لدى الانسان ، يرتبط أوثق الارتباط بالنظرة الجمالية الى الحياة . وفى هذا الجانب الحاسم من تفكير ماركيوز كان تأثره واضحا كل الوضوح بماركس الشاب (الى جانب العنصر الفرويدى بطبيعة الحال) . فالسعى الى مجتمع تصبح فيه الحاجات المادية للانسان ميسرة ، وتقل فيه مشقة العمل الى ادنى حد ، هو خطوة لا بد أن يتبعها تحقيق غاية عليا ، هى اهتداء الانسان الى ذاته من خلال القيم الجمالية . اى ان النشاط الجمالي سيصبح فى هذه الحالة هو التعبير الحقيقى ، الحر ، عن ماهية الانسان .

لقد دابت البشرية ، منذ عهد **أرسطو** ، على ان تعرّف الانسان بأنه حيوان عاقل أو ناطق ، وبلغ هذا الاتجاه قمته ، من جهة ، فى عصر التصنيع الراسمالى ، بما يفترضه من

---

(١٧) Marcuse : **La Fin de l'Utopie** (Editions du Seuil, Paris **1968**. P. **15**.

ترشيد عقلاني تام لكافة جوانب نشاط المجتمع، ومن جهة اخرى فى تأكيد الماركسية الناضجة لدور العقل كأساس لبناء المجتمع الجديد . ولكن ماركيوز يؤمن ايماناً عميقاً بأن الانسان الى جانب كونه عاقلاً ، هو أيضاً كائن خيالى ، بل ان حساسية الانسان تتجه الى تأكيد دور الخيال فى حياته ، والتمرد على القمع والطغيان الذى يمارسه العقل . وفى الانسان الجديد يقترن التحرر دائماً باعلاء دور الخيال الذى يقوم بالتوسط بين الملكات العقلية والحاجات الحسية (١٨) . ان الانسان ، باختصار ، كائن جمالى ، بشرط أن تفهم هذه الصفة بمعنى يقترب من اشتقاقها الأصلى فى اللغة اليونانية، أى بمعنى اتجاه الانسان الى الوعى الحسى بنفسه وبالعالم فى توافق .

وهكذا يظهر ماركيوز هنا على أنه مفكر آخر من دعاة « العود الى الطبيعة » ، ومن أنصار رد اعتبار الحب والخيال والعاطفة ازاء طغيان العقل . والفارق الوحيد بين دعوته الى اتخاذ القيم الجمالية هدفاً أسمى للحياة الخالية من الكبت ، وبين دعوة أنصار العود الى الطبيعة التقليديين ، هو أن هؤلاء الأخيرين يحلمون بالطبيعة البسيطة الساذجة ، والبدائية فى بعض الاحيان ، على حين ان نزعة ماركيوز الطبيعية ملائمة لعصر التكنولوجيا الرفيعة . والواقع أن نزعات العودة الى الطبيعة كانت ، فى كل العصور ، رد فعل ساخطاً على المجتمع القائم ، وكانت تتشكل وفقا لطبيعة هذا المجتمع . ومن هنا فان هذه النزعة قد اتخذت عند ماركيوز شكلا جماليا حسيا ، يقوم على اساس الوفرة التي يحققها مجتمع شيوعى (بالمعنى العام) ، يسوده شعار « من كل حسب قدراته ، ولكل حسب حاجته » . **ووسيلة استعادة الوحدة الاصلية المفقودة بين الطبيعة والانسان ، هي سيادة مبدأ اللذة ، وسيطرة القيم الجمالية .**

ومن الواضح ان ماركيوز يجعل للفن ، فى نظرته العامة الى الجديد ، دوراً أساسياً ، بل ان الثورة التى يدعو اليها قد لا تكون فى صميمها الا ثورة جمالية . مثل هذه المكانة الخاصة التى يحتلها الفن فى تفكيره ، تجعله جديراً بوقفة نعرض فيها ، بايجاز ، لتصوره العام للفن .

• • •

جـ ــ الفن والثورة : الفن فى صميمه احتجاج على الواقع القائم . تلك هى ماهية الفن عند ماركيوز . ومعنى ذلك أن معارضة الاضطهاد هى المقياس الذى نميز به الفن الصحيح من الفن الزائف . واذا كان تاريخ البشرية ، حتى الآن ، هو تاريخ الاضطهاد ، فان الفن قد اخذ على عاتقه أن يقاوم هذا التاريخ . ذلك لأن الفن يوحى بحقيقة خاضعة لقوانين مخالفة للقوانين القائمة : مثال ذلك أن قوانين الصور أو الشكل تخلق حقيقة مختلفة ، هى فى الواقع نفى للحقيقة التي نعرفها ، حتى عندما يكون هدف الفن هو تصوير هذه الحقيقة ذاتها (١٩) .

ولو طبقنا ذلك الحكم على الفنون الخاصة لظهرت لنا طبيعتها النافية أو الرافضة بوضوح . ففى الفن المسرحى يتحطم التوحيد بين المشاهد وبين العالم ، وتقوم مسافة تسمح باستعادة الحقيقة الاصلية للعالم ، ويهتز مركز الأشياء اليومية من حيث هي أشياء مسلم بها ، ويتهيأ الجو لتصور العالم من خلال روح السلب التى يتعين بعد ذلك تجاوزها . وفى الشعر يتحدث الشاعر ، فى كثير من الأحيان ، عن تلك الاشياء الغائبة التى تجوس ، مع

(١٨) Marcuse : **Vers la Libération. P. 46.**

(١٩) Marcuse (et al.) : **Critique de la tolérance pure, Didier Paris 1969, PP. 20-21.**

ذلك ، فى العالم وتسرى فيه . وهكذا فان الشاعر ، اذ يجعل الغائب حاضراً ، يمارس نوعاً من نفى النفى ، شأنه شأن الفكر فى مساره ، ويهيء الطريق بدوره « للرفض الأعظم . » هذه الاتجاهات تتجلى توجه خاص عند **رامبو** ، وفى الدادائية والسيريالية ، وهى اتجاهات أصبح الأدب فيها يرفض ذلك التركيب اللغوى الذى ظل طوال التاريخ يربط بين اللغة الفنية واللغة العادية . وبذلك يعمل الشعر على تقويض العالم وخلق تجربة جديدة ، غير مألوفة ، تؤدى الى اقامة علاقة جديدة بين الانسان والطبيعة .

على ان الفن المرتبط بالايديولوجيات المتصارعة حالياً هو اقرب الى الزيف منه الى الفن الصحيح . ففى النظام السوفيتى يقوم الفن بتصوير الواقع محاكياً للطبيعة (naturaliste) متجاهلا تماما وظيفته الاصلية بوصفه رفضاً للواقع وتباعداً عنه . وفى المجتمعات الرأسمالية يفقد الفن وظيفته الثورية اذ يندمج فى المجتمع ، ويتمسك بمبدأ الواقع ، ويدعم النظام القائم بدلاً من أن يحارب من أجل تجاوزه . ولقد كانت الروح التجارية التي يعامَل بها الفن فى المجتمع الصناعى الراسمالى هى الوسيلة الكبرى التي يتبعها هذا المجتمع لابتذال الفن والقضاء على ثوريته . فالفن والادب يُنشران على أوسع نطاق ، ويدخلان كل بيت ، ويبدو ظاهرياً أنهما حققا رسالتهما على الوجه الاكمل ، مع أن هذا الانتشار الواسع ذاته هو الذى يؤدى الى تسطيحهما ، وربطهما بمجرى الحياة اليومية الرتيبة ، وادماجهما ــ بالتالى ــ فى النظام القائم .

فهل يعنى ذلك أن ماركيوز يدعو الى عودة الفن الى قصور النبلاء وصالونات الارستقراطيين ، والى تضييق نطاقه وقصره على صفوة مختارة؟

واذا كان بيع الاعمال الادبية الكبرى ، والتسجيلات الكلاسيكية الرائعة ، فى الصيدليات واسواق البقالة (كما يحدث فعلا فى الولايات المتحدة) قد ادى الى تسطيحها وضياع قدرتها على الرفض والاحتجاج ، فهل يعنى ذلك أن نتنازل عن المزايا الهائلة التى اتاحها التقدم التكنولوجى ، ونحمل على الاتجاه الديمقراطى فى الاستمتاع بثمار الفن والادب ؟ يرد « **نيكولاس** » على هذا التساؤل بقوله : « كثيراً ما أسيء فهم أفكار ماركيوز فى هذه المسألة . فمن السخف الادعاء بأن ماركيوز يهاجم انتشار الطابع الديمقراطى فى الفن والادب . بل انه ، على خلاف ذلك ؛ يهاجم ما له بُعد واحد ، يهاجم ظاهرة التمثل والاندماج الثقافى بقدر ما يتم هذا التطبيع الثقافى فى اطار من استمرار الاستغلال والربح . فلنسلم بمبدأ بيع مؤلفات بودلير (فى الصيدليات) . ولكن ماذا عسى ان يجد فيها القارىء ؟ لا شيء مما كانت هذه الاعمال تنطوى عليه فى عصرها ، اعنى قوتها المعارضة . وعلى ذلك فاذا كان التمثل والاندماج الثقافى الحالى يخلق « مساواة ثقافية » ، فانه فى الآن نفسه يحمى السيطرة والتسلط . واذا كان هذا الانتشار يلغى الامتيازات الارستقراطية القديمة ، بوصفها امتيازات ظالمة مستبدة ، فانه يدعم المجتمع ذا البعد الواحد الذى يخلقه الترشيد التكنولوجى ، ذلك الترشيد الذى يستحيل التباعد عنه أو الدخول فى نزاع معه » (٢٠) .

ومع ذلك فان آراء ماركيوز عن الفن بوصفه قوة ثورية رافضة للنظام القائم ، تنطوى على قدر مفرط من التعميم ، وتتعرض لكل ما يتعرض له التعميم السريع من انتقادات . ذلك لأن ما يسمى بخروج الفن عن القوانين القائمة ، هو نوع من المغالطة التى تستغل الخلط ، فى استخدام لفظ « القوانين » ، بين

(٢٠) A. Nicolas, op. cit., P. 95.

القوانين السياسية أو الاجتماعية أو الاقتصادية من جانب ، وقوانين الادراك أو رؤية العالم من جانب آخر . فالاولى قوانين متغيرة يمكن التمرد عليها عندما تكون ظالمة ، أما الثانية فهى قوانين مشتركة بين البشر ، لها قدر كبير من الثبات الذى تتسم به قوانين علم النفس عامة ، وتظل صحيحة فى ظل اى نظام ، وأى وضع اجتماعى . فاذا كان الفن يخرج عن القوانين بمعناها الثانى ، لانه يمنحنا رؤية غير عادية ، وادراكاً غير مألوف للعالم ، فان هذا لا يجعل منه على الاطلاق قوة تثور ضد القوانين بمعناها السياسى أو الاجتماعى .

ولو صح راى ماركيوز هذا ، لكان الفن التجريدى أشد الفنون ثورية ، لانه اكثرها خروجاً عن الواقع القائم وتمرداً عليه . ويبدو أن ماركيوز يميل ضمناً الى الاخذ بهذا الراى ، بدليل أنه يعيب على الفن السوفيتى نزعته الطبيعية (Naturalisme) التى يرى فيها خروجاً عن الفن الحقيقى بما فيه من رفض للواقع وابتعاد عنه . ولكن رأيه هذا هو ، على أحسن الفروض ، رأى قابل للمناقشة . فقد أثبت تاريخ الفن ان النزعة الطبيعية اتجاه اساسى ظل يتردد منذ اقدم العصور حتى عصرنا الحاضر ، ولم تكن فترات ظهوره فترات تدهور للفن على الاطلاق ، كما أنها لم تكن فترات تتسم بالطابع المحافظ من الوجهة السياسية . هذا فضلا عن أن أى اتجاه فنى يستطيع أن يزعم أنه يلتزم الواقع بمعنى . ويرفض الواقع بمعنى آخر . فحتى لو كان يرفض الواقع « السائد » ، فمن الممكن القول انه واقعى بمعنى أنه يبحث عن الاتجاهات المتطلعة الى المستقبل ، والموجودة فى الواقع الراهن بصورة كامنة ، ويعمل على تصويرها . وهكذا فان كل قبول للواقع ينطوى ضمناً على رفض لواقع آخر ، والعكس بالعكس . ومن هنا فان من غير الممكن الكلام عن فن رافض أو فن قابل بالمعنى المطلق .

ومن جهة اخرى فان كثيراً من اتجاهات الفن التجريدى ــ وهو فن لا يمكن وصفه الا بأنه رافض للواقع ــ يمكن أن توصف ، من زاوية معينة، بأنها اتجاهات تدعو الى الرضوخ أو الامتثال من الناحية السياسية أو الاجتماعية . ذلك لأن مبدأ التجريد نفسه يمكن تفسيره بأنه هروب من الواقع وتباعد عنه . وحين يغرق الفنان فى التجريد فمعنى ذلك أنه يترك الواقع العينى الملموس على ما هو عليه ، ولا يقول « لا » أو « نعم » لمن يعبثون به وينشرون فيه الفساد ، وانما يخلق لنفسه عالما خاصا يمارس فيه فاعليته . وحتى لو كان هذا الهروب ناشئاً عن السخط، فانه ينطوى من الوجهة الموضوعية على مساعدة ضمنية للاوضاع الجائرة القائمة ، تتمثل فى السكوت عليها (٢١) .

ومثل هذا يصدق على الربط بين استخدام لغة غير اللغة العادية فى الشعر ، وبين الثورة على الوضع القائم . فليس ثمة علاقة على الاطلاق ، فى رأينا ، بين « اللغة العادية » وبين الاوضاع الراهنة ، ومن المستحيل ان يوصف الاديب الذى يقبل التعبير بهذه اللغة العادية بأنه يؤيد النظام القائم لهذا السبب . والواقع أن رفض اللغة العادية هو أمر لا يتيسر الا لفئة محدودة جداً من الادباء أو الشعراء ومن القراء الذين يمكنهم فهم لغتهم الجديدة . فهو فى أساسه ظاهرة أرستقراطية ، بينما الثورة بطبيعتها ظاهرة جماهيرية تحتاج الى وسيلة للتفاهم مع الجموع الغفيرة من البشر . ومن هنا ففى وسعنا أن نقول ان الشاعر عندما يبتدع لنفسه لغة جديدة (قد تكون لها قيمتها

---

(٢١) ينبغى ان نلاحظ ان هذا بعينه ما قاله ماركيوز ذاته عن المنطق الصورى الارسطى ، الذى يرى فيه تعبيراً عن أيديولوجية محافظة تكتفى بالشكل وتترك المضمون الواقعى على ما هو عليه . ولو كان قد طبق هذا المعيار ذاته على الفن التجريدى ــ وهو فى صميمه فن شكلى ــ لوصل الى عكس الحكم الذى حكم به على هذا الفن .

الكبرى من الوجهة الجمالية الخالصة) يتخذ موقفاً انعزالياً يتنافى ، موضوعياً ، مع الروح الثورية . وفي استطاعته ، لو شاء أن يكون ثورياً بالمعنى الاجتماعي ، أن يتخـــذ موقف الرفض في اطار اللغة اليومية ذاتها ، وفي هذه الحالة سيكون رفضه ديالكتيكيا يكتشف عناصر السلب الكامنة في هذا العالم من داخله ، على حين أن الرفض القائم على التباعد ، وعلـى خلق لغة مستقلة ، هو رفض غير ديالكتيكي .

ان آراء ماركيوز الجمالية ليست مجـرد نظرية في الفن تضاف الى غيرها من النظريات ، بل هي تحتل في اطار فلسفته موقعاً اهم من ذلك بكثير . انها في حقيقة الامر تعبير عن الغاية القصوى التي يتصورها للعالم في عصر ما بعد التكنولوجيا والآلية الذاتية . فالحياة الجمالية الايروطيقية هي المثل الاعلى للحياة كما يتصوره في مجتمع المستقبل . وانسان الغد ، الذي ستخلصه الانتاجية اليسيرة والآلية الفعالة من مشقة العمل المجهد ، سيكون في الاســــاس انسانا يستمتع بالحب والجمال ، ومن أجل هذا الهدف ينبغي أن يثور انسان اليوم على عالمه الذي لا يقدم اليه الحب ولا الجمال الا في اطار مبتذل ، يخدم أغراض الربح ويحقق للنظام هدف المحافظة على نفسه . ومن هنا فان فلسفة **ماركيوز** باسرها يمكن أن توصف بانها نزعة جمالية مبالغ فيهـا esthétisme وكل نزعة من هذا النوع لا تستطيع أن تصل ، في آخر المدى ، الا الى تحقيق رمزي للحرية . أما التغيير الفعلي لأوضاع الانسان فلا يمكن أن يتم على أيدي الرومانتيكيين من أصحاب النزعات الجمالية ، وانما هو ، ببساطة ، مهمة الثوريين العمليين . فأقصى ما يستطيع الفن أن يفعله هو أن يكون وسيلة للتعبير عـــن السخط على وضـع قائم ، والحلم بوضـع مرتقب ، ولكنه عاجز عن توجيهنا في مجـال الواقع الفعلي، وفي ميدان الممارسة السياسية.

والواقع أن الصورة التي يقدمها ماركيوز لعالم المستقبل المرتكز على قيم الحب والجمال متناقضة في أكثر من جانب : ذلك لأن اتخاذ قيم الحب والجمال غايات قصوى لكل نشاط انساني في هذا العالم سيجعل بعض النــاس على الاقل ، ممن ليست لديهم ميول جمالية ، أو ممن لا يكترثون كثيراً بالحب ، يعيشون في المجتمع الجديد بلا هدف . واذا كان مـــن الصعب تصور أشخاص لا يهتمون بالحب (مع أن أمثال هؤلاء الاشخاص موجودون بالفعل) ، فان من المشاهد فعلا أن هناك فئة غير قليلة من الناس لا يعني الفـن بالنسبة اليها شيئاً مذكوراً، والأرجح أنه سيكون هناك أشخاص كهؤلاء حتى في المجتمع الذي يوفر لأفـراده أعظم قدر من الثقافة الجمالية . ومعنى ذلك أن الهدف الذي يضعه ماركيوز للحيـــاة في المجتمع الجديد لا يمكن أن يكون هدفاً شاملاً.

ومن جهة اخرى فان المجتمع الجديد مبني ، باعتراف ماركيوز نفسه ، على أساس استمرار الاتجاهات الحالية في التقدم التكنولـــوجي والآلية الذاتية (الأتمتة) ، وازدياد هـــذه الاتجاهات تقدما . على أن في استطاعتنا منذ الآن أن نرى النتائج التي أفضـــت اليها هذه الاتجاهات في مجال الفن المعاصر ، الذي أصبح مغرقاً في التجريد ، وفي الابتعاد عن ارضــاء الحاجات الوجدانية للانسان . لذلك فان من المتوقع أن تستمر هذه التيارات الفنيـــة في مجتمع المستقبل ، وفي هذه الحالـة يصعب جداً أن نتصور كيف يمكن أن يكون مثل هذا الفن التجريدي البحت هدفاً أسمى لنشاط الانســان . فهل الموسيقى الالكترونيــة مثلاً (وهي وليدة العصر الالكتروني) فن يمكنه أن يسهم في استعادة انسانية الانسان ؟ وهل هي التي ستلبي حاجاته الجمالية ؟ لا جدال في انه سيظل هناك تناقض حاد بين الأساس المادي لحياة المجتمع ، وهو أساس يفترض فيـــه زيادة التصنيع والتكنولوجيا تقدمـــا ، وبين مطلب ارضاء الحاجات الوجدانية والانفعالية

الحقيقية للانسان ، وهو المطلب الذى يراد من الفن تحقيقه فى مثل هذا المجتمع .

● ● ●

رابعا ــ ماركيوز بين واقع الثورة واحلام الفلسفة

هناك حقيقة اساسية فى فكر ماركيوز ، اشرنا اليها من قبل اشارات عابرة ، ولكن ينبغى ان نضعها نصب أعيننا على الدوام اذا شئنا أن نصدر عليه حكما منصفا ، ونضعه فى موضعه الصحيح بين مفكرى القرن العشرين : تلك هى أن ماركيوز كان ، فى جزء كبير من حياته العملية ، استاذاً للفلسفة، وأنه بلور الجزء الأكبر والأهم من أفكاره فى الثلاثينات والاربعينات من هذا القرن . ولا يمكن القول ان تحولاً اساسياً قد طرأ على تفكير ماركيوز وانتقل به من أقوال تلقى فى قاعات المحاضرات الى تعاليم يهتدى بها الشباب الثوريون فى انحاء واسعة من العالم ، . **فالأمر الذى يلفت النظر بحق فى التطور الفكرى لهذا الفيلسوف ، هو انه لم يضطر الا الى ادخال تعديلات طفيفة على افكاره الاساسية التي عرضها قبل فترة الحرب العالمية الثانية ، واقتصر على تطبيقها على الظروف المتجددة التى اعقبت هذه الحرب ، دون تغيير جذرى لها . ومع ذلك فان هذا التفكير ، الذى وضعت اسسه قبل فترة تطبيقه الفعلى بما لا يقل عن ربع قرن من الزمان، قد اثبت حيويته ومرونته الفائقة، واستطاع أن يلهم ملايين الشباب كما لو كان صاحبه واحداً من جيلهم ، يحس باحاسيسهم وينطق لغتهم .**

على أن هذه الحقيقة الاساسية كان لها تأثير لا يمكن انكاره فى تحديد الطابع العام لتفكير ماركيوز : ففى رأينا أن هذا التفكير ، بالرغم من نجاحه العملى الهائل خلال فترة ثورة الشباب فى الستينات من هذا القرن ، وبالرغم من انتشاره الواسع فى مختلف بلدان القارة الاوروبية والامريكية ، ظل على الدوام تفكير استاذ فلسفة ألماني الاصل . وفى استطاعة المرء ان يتنبأ بأن الشباب الثوريين لن يمكنهم أن يتمسكوا طويلا بتعاليم ماركيوز، لسبب بسيط هو أن هذه التعاليم أقرب بكثير الى احلام الفلاسفة منها الى واقعية الثوار . انها فى صميمها تعاليم نظرية ، لها بريق خلاب، ولكنها تخفق اخفاقا صارخا عندما يراد تحويلها الى مجال الممارسة والتطبيق .

وسيكون الجزء التالى من هذا البحث اثباتاً مفصلاً لهذا الحكم العام .

● ● ●

أ ــ قيم المجتمع الجديد فى ميزان النقد :

اذا كنا قد اختبرنا من قبل آراء ماركيوز فى الفن اختباراً مستقلاً ، فهذا يرجع الى المكانة الخاصة التى تحتلها القيم الجمالية فى تصوره العام للمجتمع الجديد . على ان هذه القيم الجمالية لا تقتصر على الفن وحده ، بل هى ترتبط عنده بنمط كامل للحياة يتصور ماركيوز انه هو النمط الذى ينبغى أن يسود مجتمع المستقبل . فهل كان تفكير ماركيوز متسقاً مع ذاته عندما حدد معالم هذا النمط الجديد من أنماط الحياة ؟

لقد تحدثنا من قبل عن أهم القيم التى يدعو اليها **ماركيوز** فى مقابل القيم التجارية والاستهلاكية والعدوانية التى تسود المجتمع الراهن . هذه القيم الجديدة تسود عندما تظهر حاجات جديدة فى مجتمع المستقبل الذى تحمل فيه الآلة عن الانسان عبء العمل الشاق وتصرفه عن الاهتمام المفرط بالانتاج والربح. واهم هذه الحاجات ، الحاجة الى الهدوء والسلام ، والى « الحياة المسالمة أو الراضية (L'existence pacifiée) .

١ ــ ولكن ، هل صحيح أن روح المسالمة ، التى تكون فيها النفس مطمئنة راضية مرضية

هى الحالــة المثلى لانســان المســتقبل ؟
ان قليلاً من التفكير يقنعنا بأن هذا المثل الأعلى لا يستحق السعى اليه الا حين يكون الانسان قد جعل من الارض جنة حقيقية . ولكن حتى مجتمع المستقبل لن يكون هو ذاته الجنــة الموعودة . فهو سيظل مجتمعاً يحتاج الى الكفاح ، والعمل الايجابى ، والابتكار ، وتلك كلها أهداف لا يمكن تحقيقها فى مجتمع مثله الأعلى هو « الحياة المسالمة » (٢٢). بل ان وجود قدر ، ولو قليل ، من النزعة العدوانية يساعد الانسان على الارتقاء بذاته وتجاوزها ، وذلك اذا استطاع الانسان ان يتسامى بعدوانيته الغريزية ويوجهها فى اتجاهات ايجابية بناءة .

والواقع أن كل صور الحياة المكافحــة ، سواء اكان ذلك كفاحاً ضد الطبيعة أم كان كفاحاً فى سبيل بلوغ مستويات اعلى للحياة ، لا تتمشى مع مبدأ ماركيوز فى تهدئة النــزوع العدوانى وسيادة الحياة الراضية. ولذلك فان دعوته لا تشكل اى اغراء للانسان المتطلع الى الكفــاح فى ســبيل حيــاة افضــل ، وخاصة فى تلك المناطق من العالــم ، التى لا يزال فيها أمام الانسان شوط طويل حتى يتحرر من عجزه أمام قوى الطبيعة ، ومن استغلال الآخرين . فهل يريد ماركيوز مــن انســان المستقبل ان يقف هادئا مطمئنا مسالما ، ويركز حياته فى الاستمتاع بالحب والفن ؟ هل يعد هذا نمطا رفيعا من الحياة بحق ؟ الا يمكن أن يؤدى ذلك الى خنق كل طموح لدى الانسان ؟ اليست المهام الكبرى فى الحياة فى حاجة الى سعى وجهد ، والى نوع من عدم الرضا وعدم الاكتفاء بما هو موجود ؟ ان تصور ماركيوز لن يكون له معنى الا حين تبلغ الحياة نهايتها ، وينتهى كل طموح لدى الانسان . ولو أتى على الانسان يوم تصور فيه أن حياته بلغت غايتها وانه لم يعد يحتاج الا الى الاستمتاع بما انجزه من قبل ، لكان معنى ذلك ان انهيار هذه الحياة اصبح وشيكا .

٢ — ومثل هذا يقال عن دعوة ماركيوز الى تفتيت الكتــل الجماهيرية الكبيرة masses الى مجموعات صغيرة من الافراد الاحرار . ذلك لأن المسئوليات الضخمة التى تنتظــر الانسان فى المستقبل تحتاج الى جهود جماعية ، والى تكاتف متزايد بين البشر . بل ان هذا التكاتف ذاته يُعدعلاجاً شافياً للافراد من الانانية والتفكير الضيق المنحصر فى حدود الذات ، أو الجماعة القريبة ، وحدها . لذلك فــان الرأى الأقرب الى الصواب ، والذى ينادى به عدد أكبر من المفكرين ، هو أن الانسانيــة تتجه الى التجمع ، والى تكوين مجتمع عالمي واحد ، لا الى الانقسام والتفتت الى جماعات صغيرة . ولنذكر ، فى هذا الصدد ، ان تفكير ماركيوز فى هذا الموضوع اقرب الى النزعة التعددية والتجزيئية التى تســود فلســفات المجتمع الرأسمالى ، على حين ان الفلسفات الاشتراكية اميل الى تأكيد فكرة العالمية فى مختلف المجالات .

٣ — والواقع أن صورة الحياة الجديدة التى يدعو اليها ماركيوز قد تكون ، فى حقيقتها ، اسوأ بكثير مما تبدو عليه لأول وهلة . فهو أولاً يتصور ان انقياد الانسان لرغباته يؤدى الى تحقيق سعادته فى كل الأحوال . وهــذا تصور ساذج ، لأنه على الأقل لا يتضمن تحليلا متعمقا للرغبة ، وكشفاً للتناقض الكامن فيها، على النحو الذى قام به عدد كبير من الفلاسفة منذ افلاطون حتى عصرنا الحاضر . وأبسط ما يمكن ان يقال هو أن الرغبة تنطــوى ، فى جانب من جوانبها ، على اتجاه الى استعباد الآخر بحيث يغدو مجــرد وسيلة لتحقيــق رغبات الذات . ومثل هذا الاتجاه لا يساعد

(٢٢) Francois Perroux interroge Herbert Marcuse . . . qui répond ; Aubier-Montaigne, Paris, 1969, P. 107.

مطلقاً على قيام مجتمع متحرر ، اذا استسلم له أفراد هذا المجتمع . ومن هنا فلا مفر من فرض نوع من الكبت ـ في حدود معينة ـ على الرغبات ، حتى في اشد المجتمعات انطلاقا .

وفضلاً عن ذلك فان مبدأ سيادة الحب في المجتمع الجديد هو مبدأ خداع الى حد بعيد . ذلك لأن المجتمع الذي لا يعود فيه أي عائق يقف في وجه نزعات الايروس ورغباته لا يمكن أن يوصف بأنه مجتمع سعيد . وحتى لو فرضنا أن التعليم ، والقيم الاجتماعية أصبحت كلها تشجع على الاستمتاع التام بالقوى الحيوية للانسان ، متمثلة أساساً في الجنس ، فلا يمكن ان يترتب على ذلك تحقيق سعادة مؤكدة لأفراد مثل هذا المجتمع ذلك لأن طغيان الجنس يمكن أن يؤدي الى التعاسة والقبح مثلما يؤدي الى الرضا والجمال. ولا بد لضمان تحقيق نتيجة ايجابية في انطلاقة الحب هذه ، من أن يفرض نوع من الضوابط أو من التنظيم في علاقات الحب بين الافراد ، اي مما يسميه ماركيوز بالكبت، وهو ما يريد ماركيوز استئصاله من المجتمع الجديد (متجاوزاً في ذلك فرويد بكثير) .

ومن ناحية اخرى ، فهل يمكن أن يكون الحب والجنس ، حقا ، غاية عليا في المجتمع الانساني المتحرر ؟ أخشى أن أقول ان هذا الاهتمام المفرط بالجنس يحمل في طياته آثار القيود التي يعانيها الانسان في المجتمع الحالي ، وأن الاعتقاد بأن جنة الانسان في المستقبل هي جنة يستمتع فيها الانسان بمشاعره الجنسية استمتاعاً حراً ، لا يطرأ الا على ذهن ينتمي صاحبه الى حضارة تحرم الجنس وتضع دونه شتى العقبات. **ولو تخيلنا مجتمعاً ازيلت فيه القيود والتحريمات على الجنس ، لكان الانسان في هذا المجتمع ـ على الارجح ـ غير مكترث بالجنس الى الحد الذي يتصوره فيلسوفنا الذي يستمد آفاق تفكيره من مجتمع متمسك بالتحريمات** . ولكي نكون واقعيين ينبغي أن نتذكر ان مجالات الاستمتاع بالجنس محدودة ، مهما بدت لنا في منظورنا الحالي واسعة . ولقد تساءل احد الكتاب ـ وكان على حق تماماً في تساؤله : ما الذي يستطيع انسان المستقبل ان يفعله في مجال الجنس ، مما لا يستطيع الانسان الحالي أن يفعله ؟ أهناك حقاً ، في هذا المجال ، عالم جديد كل الجدة ، لم نجربه في عالمنا بعد ، أم أن ازالة القيود لن يترتب عليها أي تغيير « كيفي » في طريقة استمتاع الناس بالجنس ؟ أغلب الظن أن التحرر من الكبت سيترتب عليه ، في المدى الطويل ، تضاؤل أهمية الجنس في حياة الانسان ، لا زيادتها . أما أولئك الشبان الذين نراهم اليوم ، في مستعمرات الهيبيز وغيرها ، مغرقين في مظاهر الحب بمختلف أنواعها ، فانهم ، مهما كانوا متحررين ، يخضعون في تصرفاتهم لمبدأ رد الفعل ، ويتعمدون مخالفة قواعد المجتمع الموجود . ولو كانوا يعيشون في مجتمع يسير على نفس مبادئهم ، لكان دور الجنس في حياتهم المتحررة أضيق نطاقاً بكثير. ويكفي ، في هذا الصدد ، أن يتذكر المرء أن الاستمتاع بشتى مظاهر الحب لا يمكن أن يكون عملاً يتفرغ له الانسان، أو يشغل الجانب الأكبر من وقته ، وذلك بحكم الضرورة البيولوجية والنفسية ذاتها ، بغض النظر عن اية تحريمات أو تعقيدات اجتماعية .

٤ ـ واخيراً ، فقد رسم لنا ماركيوز معالم هذه الحياة الجديدة دون أن يحدد لنا بوضوح ، الوسائل العملية الكفيلة بتحقيقها . وهناك، على الأقل، عقبة واحدة رئيسية تجعل قدرة الانسان على تحقيق هذه الحياة أمراً مشكوكاً فيه : هي ان **الاساس المادي للمجتمع الجديد سيكون هو ذاته التقدم التكنولوجي وسيادة الآلية الذاتية في العالم . اي أن نفس الاسلوب السائد في المجتمعات الصناعية المتقدمة حاليا ، هو الذي سيسود المجتمع الجديد (مع اختلاف في الغايات بطبيعة الحال)** . ولكن كيف نستطيع ان نتخلص ،

بهذا الاسلوب نفسه، من التنظيم القهرى الذى يفرضه المجتمع الراهن ؟ الا يحتمل أن يؤدى أستمرار التكنولوجيا الحالية الى استمرار نفس وسائل القهر الراهن ؟ ان الآلية الشاملة، التى ستحقق للمجتمع الجديد الوفرة وتعفى الانسان من العمل المغترب ، تقتضى بطبيعتها نوعاً من التنظيم الدقيق الذى يجلب معه ، حتماً ، ألواناً من القهر والضبط والتحكم فى سلوك الأفراد ، والتضحية بالفرد فى سبيل المجموع . ومن المستحيل أن تستمر آلات هذا العصر المرتقب فى الدوران بدون نوع من الترشيد ، أى من سيادة العقل ، فى التنظيم الاجتماعى . أى أننا سنضطر حتماً الى الاعتراف بأهمية العقل الى جانب الغريزة ، وربما قبلها ، وسنعيد للوجوس مكانته التى أراد ماركيوز أن ينحيه منها جانباً لكى يحل محله الايروس .

• • •

ب ــ ماركيوز والشباب : تصلح النقطة الأخيرة التى أشرنا اليها فى ختام القسم السابق ، وأعنى بها عجز ماركيوز عن أن يحدد بوضوح الوسائل العملية التى تعين على تحقيق المجتمع الجديد ، لكى تكون نقطة انطلاق لتحليل نقدى لموقفه من الشباب . ذلك لأنه ، كما رأينا ، لا يقدم الينا نظرية ثورية يمكن أن تتخذ أساساً لممارسة عملية ، بل يقدم الينا تحرراً رمزياً ، على مستوى الفكر وحده ، فى المجال الحسى والجمالى فحسب . وربما بدا للمرء ان اختياره لهذا المجال بالذات دليل على يأسه من تغيير المجتمع القائم فى علاقاته العينية ، لأن العالم الجمالى ، على أية حال ، مجرد حلم ، ولأن هناك هوة لا تعبر بين المجال الاستطيقى والمجال السياسى .

ولكن ماركيوز يعتقد أنه قد اهتدى الى قوى معينة، فى قلب المجتمع الحاضر،تستطيع أن تكون أداة عملية لاحداث عملية التغيير التى يدعو اليها . وعلى الرغم من أنه لم يقدم أى برنامج عملى مفصل للطريقة التى تستطيع بها هذه القوى أن تقلب المجتمع الراهن (وهو فى ذلك يختلف عن الثوريين الاصليين ، ويظل ــ كما قلنا ــ مجرد استاذ المانى للفلسفة)، فانه قد أورد اشارات غير واضحة، ساعدت الأحداث على ترسيخها فى الأذهان ، عن الدور الذى تستطيع قوى الشباب ، ممثلة فى الطلبة بوجه خاص ، أن تقوم به من أجل تغيير المجتمع. ولقد كان هذا الاهتمام بالطلبة، الذين ظهروا على المسرح بوصفهم قوة ثورية جديدة ، هو الذى جلب لماركيوز القدر الأكبر من شهرته فى السنوات الأخيرة من عمره . وكان الطلبة انفسهم من أهم عوامل اذاعة هذه الشهرة : اذ انهم أبدوا ترحيباً كبيراً بذلك المفكر الذى استطاع أن يجعل لهم دوراً بارزاً فى تحريك أحداث العالم ، فى الوقت الذى كان فيه غيره من المفكرين يستبعدونهم أو يجعلون لهم لهم دوراً هامشياً فحسب . ومن جهة اخرى فان ماركيوز ذاته وجد فى ثورات الشباب تأييدا قويا لأفكاره التى نادى بها من قبل ، والتى أعلن فيها أن القوى الثورية التقليدية ، وهى البروليتاريا ، قد فقدت ثوريتها باندماجها فى المجتمع الصناعى المتقدم الى حد أصبحت فيه تحرص على بقاء هذا المجتمع وتحافظ على طابعه الاستغلالى .

ولقد أشار ماركيوز فى ختام كتاب « **الانسان ذو البعد الواحد** » بوجه خاص ــ الى أن خلاص المجتمع لن يتم على يد أية جماعة من الجماعات المندمجة فيه ، بل سيتم على أيدى « الهامشيين » والمرفوضين والمضطهدين والخارجين عن نطاق عملية الانتاج . وعلى الرغم من ان هذه الاشارة كانت ، فى نظر كثير من الكتاب ، تعبيراً عن اليأس والشعور بالعجز عن احداث تغيير حقيقى فى المجتمع القائم ، فان الشباب انفسهم قد رحبوا بها ووجدوا فيها دليلا على انهم أصبحوا الورثة الحقيقيين لروح الثورة فى العالم . ولقد كان من الطبيعى أن تجد هذه الفكرة رواجاً بين شباب العالم ، ولا سيما فى البلاد الصناعية المتقدمة بأمريكا

واوروبا : اذ ان الشباب فى هذه البلاد مهيأ نفسياً للفكرة القائلة انه مرفوض ومنبوذ ، وان الكبار لا ينصتون اليه ولا يتركون له دوراً فى تحديد مجرى الأحداث . وتكاد المشكلة الرئيسية للمراهقين فى هذه البلاد أن تكون عدم اصغاء الكبار اليهم ، وعدم تجاوبهم معهم ، لأن هؤلاء الكبار منصرفون بكل قواهم الى اعمالهم الانتاجية ، التى لا تترك لهم وقتاً للتفاهم مع ابنائهم . ومن هنا فانه حين ياتى مفكر مثل ماركيوز لكي يؤكد ان هؤلاء المرفوضين هم مخلصو البشرية الجدد ، فلن يكون من المستغرب أن يتعلق به الشباب ويروا فيه المفكر الناطق بلسانهم .

ومن ناحية اخرى فقد كان من الطبيعى أن يرحب الشباب بفيلسوف ينادى بانتهاء عهد الكبت والقهر ، وبسيادة الايروس على اللوجوس ، أو الغريزة الحيوية على العقل ، ويدعو الى احياء قدرات الانسان الخيالية فى مقابل قدراته المنطقية ، ويجعل من الاستمتاع بالحب والجمال هدفاً أسمى لحياة الانسان فى المجتمع الجديد . كل هذه تشكل فى واقع الأمر أحلاماً تراود الشباب فى كل عصر ، ويزداد الحاحها عليهم فى عصرنا الذى تسوده الروح التجارية ، وفى المجتمعات التى تسير فى كل أمورها وراء دافع الربح . ومن المؤكد ان دعوة ماركيوز الى تقييد النزوع الاستهلاكي ، وتأكيده لأضرار هذا النزوع على الشخصية الانسانية ، تتجاوب تماماً مع مثالية الشباب ونزوعه الى الزهد فى المطالب المادية ، وهو ذلك الزهد الذى لا يتعارض على الاطلاق مع انطلاق الشباب وراء قيم الحب والجمال .

ولكنا نلاحظ ، من جهة اخرى ، أن ماركيوز حين يؤكد الحاجة الى الأمان والحياة الراضية المسالمة ، والى استمتاع الفرد « بمجال خصوصي » ينفرد به ، يبتعد دون أن يشعر عن جو الشباب ، ويعبر بالتالى عن نفسه تعبيراً أصدق . ذلك لأن هذه القيم أشبه ما تكون بقيم العجائز الذين لا يريدون من الدنيا الا « الستر » . ومن المحال أن يستجيب الشباب ، فى توثبهم وانطلاقهم وسعيهم الى المغامرة وارتياد آفاق جديدة مجهولة ، لهذه الدعوة الى المسالمة والأمان والهدوء والتهدئة . ان ماركيوز يريد أن يحيل الناس ــ بعد أن يصبح الانتاج آلياً يسيراً لا يقتضى منهم الا أقل جهد ــ الى « التقاعد » ، ويجعلهم أشبه بمن ينشدون الهدوء والسلام و«الخصوصية» فى مأوى منعزل بعد بلوغهم مرحلة الشيخوخة. وهذا ، فى رايى ، هو الذى يعبر عن موقف ماركيوز الحقيقى ، اذ انه مما يتمشى تماما مع تفكير شيخ مسن أن يدافع عن قيم العجائز . أما الدفاع الحار عن « الايروس » ــ وهو دفاع يتناقض مع هذا الموقف تناقضا واضحا ــ فيبدو لى أقرب الى الرغبة فى تملق الشباب منه الى اى شيء آخر . انه فى حقيقة الامر تدليل ، بل تضليل للشباب ، لأن المجتمعات لا تبنى على أساس من قيم الحب العاشق وحده . وهو يكاد يصل الى مرتبة النفاق الصريح اذ يجعل من المبدأ الذى يدور حوله اهتمام الشباب أساسا لحياة كاملة من نوع جديد . وليس الدليل على ذلك هو تناقضه مع قيم الهدوء والمسالمة والانعزال فحسب ، بل ربما كان الدليل الاقوى عليه هو تطرف ماركيوز ــ وهو شيخ عجوز ناهز السبعين ــ فى تأكيد اهمية الجنس والحب الى حد جعله مهمة رئيسية يتفرغ لها الانسان فى المجتمع الجديد.

على أن عيوب ماركيوز هذه كانت فضائل فى نظر الشباب . وكذلك كان الحال فى تأكيده فكرة الرفض السلبى ، دون أية اشارة الى الطريقة الايجابية لبناء المجتمع الجديد . ذلك لأن مرحلة الشباب بأسرها تتميز ، من الوجهتين النفسية والعقلية ، بالاتجاه الى رفض القديم والتقليدى والشائع ، دون قدرة على الاستبصار بما يحل محله . والمفروض أن هذا الاستبصار سياتى فى مرحلة النضج ، وان كان من المحتمل الا ياتى على الاطلاق . ولقد توقف ماركيوز عند حدود التعبير السلبى . فهو « يكره » هذا المجتمع ، ولا

« يريده » ، ولكنه لا يتغلغل فى تياراتـــــه واتجاهاته بطريقة علمية حتى يســتطيع أن يقيمها على أساس سليم . ومن المؤكد ان هذا الطابع العاطفى ، الانطباعى السريع ، هو الذى جعله مقرباً الى كل من يمر بمرحلة العمـر التى يصدر فيها المرء احكـامه عـلى اسس عاطفية، ويكون فيها قبوله لأى شىء أو رفضه له مبنياً على حبه او كراهيته له ، لا على تحليل موضوعى هادىء للامور .

وليس معنى ذلك أن ماركيوز لم يحاول ان يقدم صورة ايجابية للعالم الجديد ، وانمـا معناه أن اقوى العناصر فى تفكيره هو العنصر السلبى ، وأن اعجاب الشباب به يرجع أساساً الى دعوته الى « الرفض الاعظم » الذى يتمشى تماما مع سخطهم على الاوضاع ورغبتهم فى تغييرها . اما الى أى شىء يكون هذا التغيير ، فهذا ما لم يفصل ماركيوز الكلام فيه ، وما لم يبحثه الا بطريقة سريعة لا تقدم تحليلا علميا لطريقة الانتقال الى المجتمع الجديد ، ولمراحل هذا الانتقال ووسائله ، ولا تزودنا بأى برنامج مفصل لما سيحدث بعد ثورة السلب .

• • •

جـ ــ من الطلاب الى العالم الثالث : على الرغم من اهمية الدور الذى نسبه ماركيوز الى الشـــباب ، والى الطـلاب بوجـــه خاص ، فى تحريك دفة الاحداث فى عالمنـــا المعاصر ، فانه لم يكن يؤمن بأنهم هم وحدهم القوة القادرة على تحقيق التحول الى المجتمع الجديد. فاذا كان الطلاب يعيشون على هامش المجتمع الصناعى ((فى داخله)) ، فان هناك فئة اخرى تعيش على هامش هـذا المجتمع ((خارجه)) ، هى الثوار فى العالم الثالث .
انهم بدورهم مضطهدون ، هامشيون ، لـم تلوثهم حياة المجتمعات الصناعية المتقدمـة ، ولم يلتزموا بعد بقيمها التجارية الانتهازية . فالطلبة ، بكل ما يقومون به من حركـــات متمردة ، ليسوا هم القوى الثورية ذاتها ، كما ان الشــباب الثـائر على التقـاليد ، مـــن امثال الهيبيز وغيرهم ، ليسوا خلفـــــاء البروليتاريا وورثتها فى النصف الثانى مـــن القرن العشرين ، وانما هم يكشفون بسلوكهم عن رفض المجتمع القائم ورفض التمتع بمزايا الوفرة التى يقدمها هذا المجتمع ، وكذلك رفض قيمه التجارية واحلال قيم الحب والجمال محلها . ولذلك فهم بدورهم مظهر مبكر من مظاهر نفى هذا المجتمع ، ولكنهم ليسوا هم انفسهم الثوار . وانما الثوار هم الجماعـات المضطهدة والمطحونة من الاقليـــات فى قلب المجتمع الراسمالى ، وهم قبل هؤلاء واولئك ، جبهــات التحرير فى بـلاد العالـم الثالـث المتخلفة (٢٢) .

ومن السهل ان يدرك المرء سبب اهتمام ماركيوز بالعالم الثالث . ذلك لأن الواقع قد اثبت ، مما لا يدع مجالا للشك ، أن الهــزة الحقيقية التىزعزعتأركان المجتمع الراسمالى كانت ثورات التحرير التى نشبت فى بـــلاد متخلفة : فالتغيير الذى أحدثته ثورة الجزائر فى فرنسا ، والذى أحدثته ثورة فيتنـــام فى فرنسا أولاً ثم فى قلب الولايات المتحدة ، قلعة الراسمالية الكبرى فى العالم المعاصر ، كـان تغييراً هائلاً لا تزال آثاره تتكشف يوماً بعد يوم ، حتى فى المجالات التى تبدو بعيدة الصلة عن المجال العسكرى المباشر . ولم يكــن فى استطاعة ماركيوز أن يتجاهل هذه الحقيقة الواضحة لكى يتعلق بالحركات الطلابية التى هى ، على احسن الفروض ، حركات ذات أثر محدود . وعلى أية حال فلم يكن هناك أدنى تعارض بين الاهتمام بالشباب والاهتمـــام بالثورات التحررية فى العالم الثالث ، اذ أن الشباب أنفسهم ، فى البلاد الصناعية المتقدمة، قد تبنوا قضية التحرر وثاروا على نظم الحكم فى بلادهم من أجلها . أى ان ماركيوز لم يخرج

(٢٢) Marcuse : La Fin de l'Utopie P. 53.

عن نطاق رغبات الشباب حين جعل أمل الانسانية فى التحرر معلقاً بثورات المجتمعات المتخلفة .

وهكذا ربط ماركيوز بين حركات الطلاب وثورات العالم الثالث فقال : « ينبغى أن تنجح معارضة الطلاب فى أن تجعل من العالم الثالث ومن ممارسته الثورية قاعدتها الجماهيرية الخاصة . » وعبر عن أمله فى البلاد المتخلفة بقوله : « ان البلاد المتخلفة هى النفى الانسانى الحى للنظام القائم » . ومن هنا كان أمله يتجه الى قيام تعاون وتنسيق بين حركات الطلاب والمعارضة فى البلاد الراسمالية من جهة ، وبين جماهير الثوار فى العالم الثالث من جهة اخرى .

هذا الاهتمام المفاجىء بالعالم الثالث ، فى كتابات ماركيوز الأخيرة ، يدل فى نظرنا على امرين : اولهما ان ماركيوز لم يكن فى هذه الناحية من المفكرين الذين يسبقون الأحداث، بل كان يدع الأحداث تسبقه ثم يسير فى تيارها. وهو يدل ثانياً على أن احتمال التملق قائم على الدوام فى المواقف التى يتخذها ، او ينتقل اليها : اذ ان ثوار العالم الثالث ، مثل جيفارا وهوشي منه ، اصبحوا المعبودين الحقيقيين للشباب فى البلاد الراسمالية ، ومن هنا كان على كل من يريد التقرب الى الشباب ان يمجدهم .

وربما وجد القارىء فى هذا الحكم شيئاً من الاسراف فى اساءة الظن ، ولكن واقع الأمر هو أن ماركيوز قد تذكر «العالم الثالث» فجأة بعد طول نسيان ، بل بعد تجاهل تام . فتحليلاته كلها كانت تنصب على المجتمع الصناعى المتقدم ، الذى يدرج فيه النظام الراسمالى الغربى والنظام السوفيتى على السواء . وانتقاداته كانت موجهة الى الانسان فى هذا المجتمع ، الذى تهدده أساليب الادارة والقمع وتطبيق التكنولوجيا الحديثة فى التسلط على عقول الناس وأذواقهم . هذا الانسان هو الذى تتعرض حياته للتسطيح ونفسيته للتزييف نتيجة للتصنيع الشامل .

وعلى الرغم من أن ماركيوز يؤكد أن هذه الاخطار تهدد الانسان بما هو انسان ، ولا تهدد طبقة بعينها ، فان المعنى الحقيقى لما يقول هو أن الانسان فى مجتمعات متقدمة معينة معرض لأخطار لا يعرفها الانسان فى المجتمعات المتخلفة . **ولقد اراد ماركيوز ـ عمداً ـ أن يتجاهل هذه المجتمعات المتخلفة تجاهلا شبه تام ، مثلما تجاهل افلاطون الطبقة الثالثة (طبقة الصناع والمشتغلين بالمهن البدوية والمادية) ولم يجعل لها أى دور فى مشروعه،مع أن كلا من ماركيوز وافلاطون كان يعلم أن الفئة التى تجاهلها هى التى تشكل اغلبية المجتمع .**

لقد ظل ماركيوز يفكر فى مشكلات المجتمعات الصناعية المتقدمة وحدها ،.وعندما ادرك أن جميع طرق الاصلاح مسدودة أمام هذه المجتمعات اذا اقتصرت على قواها الخاصة، تذكر العالم الثالث فى اللحظة الاخيرة (عندما كان العالم الثالث ، ممثلا فى فيتنام ، قد اثبت بما لا يدع مجالا للشك انه يستطيع أن يصمد فى وجه العالم الصناعى المتقدم ، بل أن يزعزع اركانه فى داخله .)

ولكن هذا الاستدراك الذى اتى على عجل ، بدافع الرغبة فى ملاحقة تيار الأحداث ، انما يزيد من حدة التناقض فى تفكير ماركيوز السياسى . ذلك لأن الثورة التى يدعو اليها ، والتى يريدها أن تكون ثورة « شاملة » ، لا تفهم ولا تقدّر الا فى المجتمع الراسمالى على وجه التخصيص ، ولا مكان فيها لانسان العالم الثالث .

ان العلل التى يشكو منها ماركيوز ،

والاهداف التى يريد ان تقوم الثورة من اجلها، لا تعنى شيئا بالنسبة الى انسان العالم الثالث ، على الرغم من ادعاء ماركيوز ان الثورة ينبغى ان تجتاح العالم كله ، وانها ثورة « انسانية » لا ثورة محلية أو طبقية .
فكل حديث ماركيوز عن الروح الاستهلاكية المفرطة فى المجتمع الصناعى المتقدم ، وعن الحاجات الزائفة التى يخلقها هذا المجتمع فى نفوس أفراده لكى يستطيع تصريف منتجاته ، لا بد أن يثير العجب والتساؤل فى ذهن انسان العالم الثالث ، الذى لا يعرف مجتمعه مشكلة تصريف الانتاج الفائض ، ولا مشكلة تزييف رغبات الناس باستخدام أحدث أساليب الاعلان وفنون الحض والتأثير والاغراء . بل ان مشكلة المجتمع المتخلف هى أنه لا يفى بالحد الادنى من الحاجات الضرورية ، ولا مجال لديه للمفاضلة بين حاجات حقيقية وحاجات زائفة .

أما الهدف الذى ينبغى أن تسعى اليه الانسانية ، وهو السعى الى الامن وطمأنينة النفس ، ونشدان قيم الحب والجمال ، فهو هدف لا يشكل أى اغراء لمجتمعات الفقر والجوع . ان البحث عن الحب والجمال أمر مفهوم فى مجتمع غنى ابتعد الانسان فيه عن جذوره الطبيعية فى زحمة الانتاج العقلانى المنظم الصارم . أما المجتمع الذى ينشد الحد الأدنى من وسائل العيش ، والذى تعد الوفرة الانتاجية بالنسبة اليه حلما بعيدا ، فمن العبث أن نغريه بالدعوة الى « تجاوز » حياة الوفرة ، والكف عن الاهتمام بزيادة الانتاج . والانسان الذى لم يزل — بحكم الجهل المستحكم — يفكر تفكيرا أقرب الى الاسطورة اللاعقلية ، والذى لم يستطع أن يتباعد عن حياة الطبيعة ليخلق لنفسه مجتمعا صناعيا كاملا ، لن يفهمنا لو دعوناه الى الحد من سيطرة العقل والعودة الى منابع الحياة الطبيعية . والانسان الذى لا يزال فى أول طريق السيطرة على مقدراته ، والذى يحتاج الى خوض معارك ضارية (بالمعنى المادى والمعنوى) لكى يتخلص من الاستغلال ومن آثار الاستعمار والقوى الغاصبة ، لن يسير وراءنا لو قلنا ان هدفنا النهائي هو الوصول الى عالم يسوده الهدوء والامان والحياة المسالمة .

ان ما يبحث عنه ماركيوز هو مجتمع ما بعد الوفرة ، وما بعد التقدم التكنولوجى ، وهذا هدف لا يغرى سوى مجتمعات محدودة : هى المجتمعات التى تنشد استعادة انسانيتها التى فقدتها فى غمرة الانشغال بالانتاج والاهتمام بالتوسع الاقتصادى . ومن هنا كانت صورة العالم الجديد التى يقدمها الينا ماركيوز لا تعنى شيئا ، ولا تشكل اغراء ، بالنسبة الى مجتمع يريد ان ينقذ نفسه من الفقر والجوع ، وينتشل نفسه من الجهل والمرض ، أما الحب والجمال ففى استطاعتهما الانتظار !

وربما بدا للقارىء أن كل هذا النقد الذى نوجهه الى ماركيوز لا محل له ، لأنه اعترف صراحة بأنه انما يتحدث عن المجتمع الصناعى المتقدم ، ولم يزعم انه يصف أحوال البلاد المتخلفة . ولكن هذا الرد ، مع صحته ، لا يعفى ماركيوز من النقد . ذلك لأنه عندما دعا الى الثورة كان يردد على الدوام ان تلك ثورة انسانية شاملة ، تسرى على جميع الشعوب ، بينما هى ، فى مفهومها ذاته ، لا معنى لها الا بالنسبة الى مجتمعات بشرية محدودة . ومع ذلك فحتى لو تصورنا أن هذه الثورة قامت فى المجتمعات الصناعية المتقدمة وحدها ، فان الصورة ستصبح عندئذ أشد غرابة : اذ ان هذه المجتمعات ستكون عندئذ قد انتقلت الى تحقيق أقصى غاياتها ، وعاشت فى جنة الحب والجمال والسلام ، على حين أن الجزء الاكبر من البشرية لا يزال يكافح من أجل لقمة العيش . ومما يزيد الموقف سوءا ، أن نفس القيم التي يدعو ماركيوز الى سيادتها فى مجتمعه السعيد ، تساعد على زيادة حدة التناقض ، بل وتحبط نفسها بنفسها : ذلك لأن « الحياة الراضية » لن تعود راضية على الاطلاق اذا شعر المرء بأن

اقرانه يتضورون جوعاً ويعانون شتى الوان الحرمان . وحتى لو اكتفى من يعيش فى مثل هذا المجتمع بتنمية مواهبه وقدراته الخاصة ، دون اكتراث بغيره (وهو أمر غير مستبعد ما دام المثل الاعلى للمرء هو أن يعيش فى هدوء ويستمتع بالحب والجمال) ، فان دلالة القيم التى يعيش وفقاً لها ستتحول عندئذ الى عكس المقصود منها ، وستصبح قيماً للانانية واللامبالاة .

ومجمل القول ان ماركيوز تجاهل العالم الثالث ولم يترك له مكاناً فى مشروعه الذى لا يخاطب به الا مجتمعاً يعانى من مشكلات التقدم الزائد ، لا من مشكلات التخلف . ولذلك فان الثورة التى يدعو اليها لا يمكن أن توصف بانها انسانية ، بل هى ثورة محدودة ببيئة معينة لا يكون لها خارجها اى معنى . فاذا نادى بعد ذلك بأن حركات التحرير فى العالم المتخلف هى التى ستنقذ العالم المترف ذاته من عيوبه ، كان نداؤه هذا منطوياً على قدر غير قليل من المغالطة ، بل من النفاق . ذلك لأنه يطالب البلاد المتخلفة بأن تواصل استنزاف دمها ببطء ـ كما تفعل فيتنام ـ لا من اجل تحررها الخاص فحسب ، بل من أجل اصلاح الفساد داخل المجتمعات المتقدمة ذاتها . انه يطالبها بأن تكون المسيح الذى يفتدى خطايا الآخرين وهو يقطر دماً على صليبه . وبدلاً من أن يدعو الى الكفاح داخل هذه المجتمعات المتقدمة ، من اجل تخليصها من عيوبها ، نراه يؤكد ان حركات السخط فى داخلها ليست فعالة الا بقدر ما تتحالف مع حركات التحرير فى البلاد المتخلفة، وكأنه بذلك يعلن ان اصلاح أحوال المتقدم من داخله أمر ميئوس منه . والحق أن المرء لو وصف موقفه هذا من البلاد المتخلفة بأنه رومانتيكية فكرية تطالب هذه البلاد بأن تكون هى الشهيدة التى تفتدى المترفين الفاسدين ، لكان فى هذا الوصف قدر غير قليل من حسن الظن ، وربما كان الوصف الأدق هو أن هذا الموقف ينطوى على تواطؤ موضوعى (بغض النظر عن النوايا المعلنة) مع النظم القائمة فى البلاد المتقدمة صناعياً ، ما دام المعنى الضمنى فيه هو انه لا توجد داخل هذه البلاد قوى ثورية تستطيع تغيير الأوضاع فيها .

● ● ●

د ـ هل كان ماركيوز عدواً للراسمالية ؟

لا جدال فى أن هذا النقد الأخير يثير ، من الجذور ، مسألة موقف ماركيوز من الراسمالية . ذلك لأن ماركيوز قد اكتسب شهرته ، فى السنوات الأخيرة من حياته ، بوصفه ناقداً جاداً للراسمالية ، التى عاش فى أعظم بلادها واقواها ، وهى الولايات المتحدة ، فترة طويلة من عمره استطاع خلالها أن يراقب الامور فيها عن كثب ، ويقدم تحليلاً دقيقاً وعميقاً لكثير من الظواهر السائدة فيها ، وهو تحليل يزداد المرء ايماناً بدقته اذا مر بتجربة معايشة هذا المجتمع .

ولعل اول الأسئلة التى تتبادر الى الذهن فى هذا الصدد ، هو السؤال عن المنهج الذى اتبعه ماركيوز فى تحليل المجتمع الراسمالى . ولا شك أن الاجابة عن هذا السؤال ليست بالأمر اليسير ، لأن ماركيوز لم يعلن عن رأيه فى منهج البحث الاجتماعى ، بل لم يقدم آراءه أصلاً بوصفه عالم اجتماع، وانما قدمها بوصفه فيلسوفاً متأملاً للمجتمع ، وكانت نظرته العامة الى المجتمع ، كما عرضناها من قبل ، مزيجاً من الفلسفة وعلم النفس وعلم الاجتماع. ومع ذلك ففى استطاعتنا أن نهتدى الى اجابة معقولة عن هذا السؤال بالرجوع الى موقفه من علم الاجتماع فى نشأته الاولى . ذلك لأن هذه النشأة الاولى ارتبطت بالفلسفة الوضعية التى كان أوجست كونت رائداً لها ، والوضعية فى رأى ماركيوز مذهب فلسفى يقف من النظم القائمة موقف القبول والدفاع والتبرير . ومن هنا كان البحث الاجتماعى التقليدى متجهاً فى معظم الاحيان ، الى تأييد الاوضاع القائمة أو السكوت عليها على الاقل ، وكان من المستحيل أن يتخذ العلماء الاجتماعيون

التقليديون موقف الرفض من المجتمع السائد. لذلك كان ماركيوز حريصاً كل الحرص على تجنب كل منهج وضعي ، رغبة منه في افساح مجال لفكرته في السلب والرفض ، وفي ترك المجــال مفتوحاً للتجاوز والتمرد والخيــال الثوري الذي يسهم في تغيير الواقع .

ولقد رفض ماركيوز أساليب البحث المتبعة في المجتمع الامريكي ، على التخصيص ، لانها تبني على نظرة « ذرية » أو تفتيتية الى المجتمع ، وتغوص في تحليل التفاصيل ، وفي الجداول والاحصائيات والارقام ، دون ان تبــذل اى جهد لادراك الصورة العامة ، ولمناقشة الاسس الاولى للمجتمع . هذه العملية الزائفة ، التي يتعلل بها الباحث كيما يتجنب اصدار اى حكم عام ، تقف حائلا بين العقل وبين فهم المجتمع. ومما يزيد هذا الفهم صعوبة ، تلك اللغــــة الاصطلاحية الشديدة التعقيد ، التي يصطنعها باحثو المجتمع ويتوارثونها ، بعد اضافة المزيد من التعقيدات عليها ، جيلا بعد جيل ، وهي لغة تشكل حاجزاً يريك العقول العقول ويخفي الصورة الحقيقية القبيحة للمجتمـــع . ان الروح السائدة في مثل هذا البحث الاجتماعي هي روح الرضوخ والامتثال والمســـــايرة Conformisme . اذ ان البحث لا يزيد عن أن يكون معرفة بالوقائع على ما هي عليه ، وبدور كل فرد ووظائفه ، لا بأهداف المجتمع ككل . والواقع أن هذا النوع من المعرفة يخدم أهداف الترشيد الوظيفي لكل العمليات الفرديـــة في الجهاز المعقد الذي يضعه المجتمع الرأسمالي ، ولكنه لا يفيد في معرفة المســار الكلي للجهاز الكامل ، ويتستر على اللامعقولية الكامنة في حياة المجتمع ، اذ يخفيها في خضم التفصيلات الجزئية ، ومن هنا كان ماركيوز على حق حين سمى الوضعية والاجرائية operationalisme والوظيفية fonctionalisme بانهـــا « الشكل النظري العقلاني لنظام لاعقلي » (٢٤) .

لهذه الاسباب كلها ، ولأن ماركيوز كان على الدوام فيلسوفا ، فقد **اصطنع لنفسه منهجا هو اقرب الى الانطباعات الخاصة منه الـى البحث الموضوعي المنظم** . وصحيح أن هــذه الانطباعات الخاصة كانت عميقة في كثير من الاحيان ، ولكن الخطر الذي يهدد هذا المنهج الانطباعي هو انه قد يكون مرتكزاً على أحكام نمطية مستمدة من نفس المجتمع « ذي البعد الواحد » الذي يريد أن ينقده . وسوف نرى بعد قليل امثلة لهذه الاحكام النمطية التي أخذ بها ماركيوز دون مناقشة ، وكانت لها في فكره نتائج خطيرة . ولعل اخطر هذه النتائج هي توقفه عند حد الرفض بطريقة انفعاليـــة ، وعجزه عن تحليل العلاقات الموضوعيـــة في المجتمع الذي ينقده بطريقة علمية مدروسة .

فهل استطاع ماركيوز بمنهجه هــذا ، أن يقدم نقدا حقيقيا للمجتمع الرأســمالي ؟ أو لنتساءل بتعبير أدق : هل كانت الحصــــيلة النهائية لنقد ماركيوز في صالـح المجتمـــع الراسمالي أم في غير صالحه ؟

من المؤكد ان ماركيوز قد وجه الى النظام الراسمالي انتقادات تمس هذا النظـــام في صميمه. ومن المؤكد ايضا أن أفكاره كانت عاملا من عوامل تنبه الاذهان — ولا سيما بين الأجيال

(٢٤) Y. Zamoshkin and N. Motroshilova : "Is Herbert Marcuse's "Critical Theory Society" Critical ?".
Article in Social Sciences Today, Moscow, No. 3, 1969 P. 11

الشابة ــ الى عيوب نظام يجيد اخفاء نقائصه ويعرف كيف يكسوها رداء براقا شديد الاغراء . ولا بد للمرء ان يعترف بأن بعضاً من افكار ماركيوز الاساسية ، مثل « احادية البعد » في المجتمع الراسمالي ، وفكرة اندماج القوى المضادة للمصالح السائدة داخل النظام نفسه بطريقة تؤدي الى كبت التغير الاجتماعي وتحول الطبقات العاملة الى قوى مؤيدة للنظام ، واستخدام مستوى المعيشة المرتفع وسيلة لتقييد حرية الانسان والقضاء على ثوريته ، والعيوب التي تتولد عن « الوعي الاستهلاكي السعيد » ، وضحالة الثقافة التي تسود هذا المجتمع وسطحيتها ونزوعها الى المسايرة ــ هذه الافكار اصبحت تكون جزءاً لا يتجزأ من نظرة المثقفين المستنيرين الى المجتمع الراسمالي . وعلى الرغم من ان ماركيوز لم يكن اول من قال بها ، فلا جدال في انه اسهم بدور كبير في نشرها .

ومع ذلك فان التحليل الدقيق لآراء ماركيوز يكشف عن نقاط التقاء خفية كثيرة بينه وبين النظام الراسمالي . وليس يعنينا هنا ان تكون هذه النقاط متعمدة أو غير متعمدة . فمن الممكن ، مثلا ، ان يستنتج المرء اموراً كثيرة من حقيقة اشتغاله لمدة طويلة في اعمال لها علاقة بأبحاث المخابرات التابعة لوزارة الخارجية الامريكية ، وفي مراكز البحوث الخاصة باوروبا الشرقية في جامعتين امريكيتين كبيرتين ، وهي عادة مراكز بحوث يستفيد « النظام القائم » من حصيلة ابحاثها في رسم سياسته . ولكن من الممكن ، في مقابل ذلك ، ان يستبعد المرء وجود اي اتجاه متعمد لديه الى خدمة الراسمالية ، لأن الضربات التي وجهها الى هذا النظام ، والتي ارتبطت بمظاهرات الطلاب اليساريين في بلاد مختلفة ، اقوى من ان يمكن ادخالها تحت نمط الخداع المتعمد أو التمويه والتضليل من جانب عميل يريد في حقيقة الأمر خدمة النظام القائم .

لذلك لا نود ان نقحم انفسنا في بحث عن النوايا والمقاصد الداخلية ، وانما يكفينا ان نبحث في الحقائق الموضوعية ذاتها . **فما هي اذن الوقائع الفعلية التي يمكن ان يستند اليها المرء في قوله ان ماركيوز كان ، في بعض جوانب تفكيره ، يخدم النظام الراسمالي من الوجهة الموضوعية ؟**

١ ــ كان نقد ماركيوز ينصب اساساً على « المجتمع الصناعي المتقدم » ــ يستوي في ذلك الراسمالي منه والاشتراكي . فهو لا يقيم وزنا كبيرا لموقف المجتمع من وسائل الانتاج ومشكلة الملكية ، بوصفها عوامل رئيسية في استعباد الانسان الحديث أو تحريره ، وانما المشكلة في نظره هي أن الجهاز المعقد الشامل ، الذي يسود المجتمعات الحديثة المتقدمة ، أياً كان النظام الاجتماعي السائد فيها ، هو الذي يؤدي الى تسطيح الانسان الحديث وجعله ذا بعد واحد . هذا النوع من التعميم الشديد يؤدي الى تمييع المواقف ، وعدم تحديد المسئوليات ، بل ان ربط الاستبداد « بالجهاز الشامل » الذي يضم الجميع ، معناه التستر على الدور الخاص الذي تلعبه اقلية مستبدة تتحكم في هذا الجهاز وتكسبه اتجاهه الاستبدادي المميز حرصاً منها على مصالحها الخاصة .

فموقف ماركيوز هذا يؤدي الى نتيجتين : الاولى انه لا يميز ، داخل النظام الراسمالي ، بين الاقلية ذات المصالح الجشعة والاغلبية التي تستبد بها تلك الاقلية دون أن تكون واعية بأنها منقادة لخدمة مصالح غيرها . والثانية

انه لا يفرق بين النظامين الراسمالى والاشتراكى من حيث مسئوليتهما عن الاستبداد بالانسان الحديث . فهو يأخذ ، بطريقة ضمنية ، بفكرة « تقارب النظامين » التى نادى بها مفكرون مثل « ريمون آرون » ، والتى تؤكد أن التكنولوجيا الحديثة تتجه تدريجياً الى تقريب الشقة بين النظامين الراسمالى والاشتراكى والغاء ما بينهما من فوارق . وهذا امر واضح كل الوضوح فى كل ما يقوله عن تحكم نظم الادارة الحديثة ، واساليب الترشيد الدقيقة ، فى الانسان الحديث ، سواء أكان ذلك فى المجتمع الراسمالى أم الاشتراكى . ومع ذلك ، فاذا كان حكم ماركيوز هذا صحيحاً بالنسبة الى تطبيقات معينة للنظم الاشتراكية ، فقد كان من واجبه أن يفرق بين « المبدا » و « التطبيق » ، وان يدرك أن النظامين الراسمالى والاشتراكي ، من حيث المبدأ ، لا يمكن أن يكونا مسئولين بدرجة متساوية عن اغتراب الانسان الحديث وفقدانه لابعاده المتعددة . ولكنه ، باتخاذه موقف الناقد للطرفين معا ، قد لجأ الى اسلوب يتبعه الكثيرون فى عالمنا المعاصر من أجل محاربة « مبدأ » الاشتراكية فى اطار مزعوم من النزاهة والموضوعية والحياد ، وهو موقف يرحب به الراسماليون كثيراً دون شك .

٢ ــ ولقد كان ماركيوز فى حديثه عن المجتمع الراسمالى على التخصيص ، يفترض دائماً وجود الرخاء فيه ، حتى بالنسبة الى الطبقات العاملة . انه ، حين يدعو الى محاربة النزوع المفرط الى الاستهلاك ، يفترض ان الوفرة ــ التى تخدر حواس الانسان ــ جزء لا يتجزأ من تركيب هذا المجتمع ، وان ادنى الطبقات فى السلم الاجتماعى متمتعة بنصيب من هذه الوفرة ، ومن ثم فانها تفقد ثورتها وتصبح جزءاً من دعائم بقاء النظام القائم . هذا يعنى ، بصورة ضمنية ولكنها واضحة كل الوضوح، أن الفقر والشقاء منعدمان فى ذلك المجتمع ، حتى بين الطبقات الدنيا . وتلك فى الواقع فكرة تسدى الى المجتمع الراسمالى خدمة لا تقدر ، وان تكن خدمة مستترة وراء ستار من النقد الشديد اللهجة . واحسب ان انسان العالم الثالث ، الذى تقف بلاده حائرة بين اختيار هذا النظام الاجتماعى أو ذاك ، حين يستمع الى راى ماركيوز القائل ان النظام الراسمالى يقضى على ثورية الطبقات التى هى بطبيعتها قادرة على الثورة ، ويسلبها القدرة على معارضة النظام المستبد القائم ، لانه يمنحها الوفرة ويغرقها فى نعم الحياة الاستهلاكية السعيدة ، سيقول لنفسه ، دون تردد : وما حاجتى الى الثورية ان كنت ساعيش منعما ؟ وما خوفى من ان اكون « ذا بعد واحد » ما دمت فى حياتى الراهنة بلا ابعاد على الاطلاق ؟ وفيم يعنيني أن يكون النظام مستبداً ان كان يوفر لى ضروراتى وكمالياتى ؟

ان ماركيوز يسدى الى النظام الراسمالى ، فى هذا الصدد ، خدمة كبرى ، اذ يتجاهل ما يعترف به الراسماليون أنفسهم من حقيقة وجود الفقر فى بلادهم (بنسب ليست كبيرة جداً ، ولكن لا يمكن تجاهلها) . وهو فى الوقت ذاته يتجاهل أن الفقر شىء نسبي ، ويتناسى أن الانسان يمكن أن يكون فقيراً حتى لو كان يتقاضى مرتباً مرتفعا نسبياً : فمثلاً ، حين تكون أبسط الخدمات الصحية باهظة التكاليف ، وحين يكون التعليم العالى خيالياً فى استعاره ، يمكن أن يكون العامل فقيراً على الرغم من انه يتقاضى مرتباً يبدو ــ بمقاييس البلاد الاخرى ــ مرتفعا ، ويتيح له أن يشترى قدراً غير قليل من السلع الاستهلاكية .

واخطر ما فى الأمر أن ماركيوز يفترض انعدام الفقر بين الطبقات العاملة بطريقة ضمنية ، دون أن يجد فى ذلك ما يستحق حتى مجرد المناقشة ، وكانه بديهية لا سبيل الى الشك فيها . فهو يعرض الفكرة فى سياق نقده للمجتمع الراسمالى : اذ أن هذا المجتمع اخطأ لأنه ربط العمال بعجلة الوفرة الاستهلاكية ، وانتزع منهم بذلك مخالبهم الثورية . وليس هناك ما هو اخطر ــ من الوجهة النفسية ــ من هذا الاسلوب الذى يلقى بالفكرة فى ذهن القارىء عرضاً ، بوصفها مقدمة لا تناقش ، وبوصفها عنصراً منعناصر نقد نظام تؤدى هذه الفكرة ذاتها ، فى واقع الأمر ، الى الدفاع عنه، وذلك على الاقل فى نظر الفقراء والمحرومين .

٣ ــ كان جهد ماركيوز الاكبر ، فى مجال النظرية الاجتماعية ، متجهاً الى تفنيد الفكرة الرئيسية فى النظرية الماركسية ، وهى فكرة التناقض بين الطبقتين البورجوازية والعمالية. فالمجتمع الصناعي المتقدم أصبح ، فى نظره ، ذا بعد واحد ، واصبحت الطبقات القادرة على المعارضة جزءاً من النظام القائم . ففي مثل هذا المجتمع اذن يسود نوع من « التجانس » ، مضاد تماما« للتناقض » الذى قالبه ماركس. وهذا هو الواقع الجديد الذى طرأ على المجتمع الرأسمالي ، والذى يحمى نفسه به من كل ثورة . ان كتاب « **الانسان ذو البعد الواحد** » هو ، فى واقع الأمر ، تفنيد مفصل لنظرية التناقض الطبقى بالنسبة الى ظروف المجتمع الصناعى الحديث . وعلى حين أن هذا التناقض ، عند ماركس ، لا يزول الا اقيمت علاقات اجتماعية جديدة على اسس انسانية ، فان ماركيوز يقول بنوع آخر من اختفاء المتناقضات ، يتم فى اطار النظام الراسمالى ، ويحتفظ فيه بكل عناصر الكبت والقمع .

ولا يملك المرء ، اذا نظر الى هذه الفكرة فى ضوء قدرة النظام الرأسمالى على المحافظة على وجوده (وهى قدرة اثبت تاريخ القرن العشرين كله أنها اعظم بكثير مما كان يتوقع خصومه) ، الا أن يعترف بأن فيها قدراً غير قليل من الصواب . ولكن ما نهدف اليه الآن ليس بيان وجه الصحة أو الخطأ ، بقدر ما هو التساؤل عما اذا كانت آراء ماركيوز قد أسدت خدمات الى النظام الرأسمالى . وفى هذه الحالة لن يتردد المرء فى الاجابة عن هذا التساؤل بالايجاب . ذلك لأنه عمل على تفنيد اشد النظريات تهديداً لهذا النظام ، واثبت فى الوقت ذاته ضمنياً ــ أن الثورة على هذا المجتمع مستحيلة ، وأن الموقف فيه ميئوس منه ، وانه نجح أخيراً فى اصطناع الاسلوب أو « الميكانيزم » الذى يحمى به نفسه من كل خطر يهدده . أما كلام ماركيوز عن ثورية المضطهدين والهامشيين وجماعات الاقليات والملونين الخ .. فهو فى واقع الأمر يزيد من تأكيد ياسه من التغيير ، اذ أنه يعلم جيداً ــ وكذلك يعلم قراؤه جميعاً ــ ان هذه الجماعات لا تستطيع أن تقوم الا بحركات انتحارية مؤقتة، وانها لا تملك شيئاً حيال الجهاز الجبار للنظام الحاكم . وليس هناك ما هو أحب الى النظام الرأسمالى من تأكيد قدرته على مقاومة اية تغييرات يمكن ان تؤدى الى هدمه ، وعلى امتصاص كل القوى القادرة على تغييره . ان هذا ــ باختصار ــ حكم عليه بأنه سيظل باقياً الى الأبد .

٤ ــ وفى مقابل ذلك فان نقد ماركيوز للنظام السوفيتى كان بدوره ــ من الوجهة الموضوعية ــ هجوماً على التجربة الكبرى التى تحدت العالم الراسمالى وما زالت تتحداه الى اليوم. وينبغى أن نلاحظ فى هذا الصدد ان نقد

مفكرين من أمثال ماركيوز للنظام السوفيتي يمكن أن يكون له أعظم التأثير في العالم الغربي على وجه التخصيص . ذلك لأن النقد الذي يأتي من انصار الراسمالية الصرحاء لا يُحدث صدى كبيراً ، فهم على أية حال خصوم للنظام السوفيتي وللاشتراكية بوجه عام ، ومن ثم لا يُتوقع منهم سوى هذا الموقف النقدي ، الذي يمكن الشك دائماً في انه صادر بدافع مصلحة خاصة . اما نقد ماركيوز فالمفروض انه يصدر عن « خصم » للراسمالية ، وعن مفكر « ثوري » و « تقدمي » يصف نفسه بانه ماركسي . وكلما ازداد ماركيوز امعاناً في اتخاذ موقف التطرف والثورية ، كانت الخدمة التي يؤديها للنظام القائم أعظم حين ينقد النظام المعادي له . ذلك لأن من ينقد في هذه الحالة ليس عاطفاً على الراسمالية ، بل هو عدوها اللدود ، وهو المفكر الذي استقطب الشباب الاوروبي والامريكي واكتسب وسطه شعبية هائلة بدعوته الى الثورة . ومن هنا كان من السهل ان يحدث ارتباط بين عبادة الشباب لثورية ماركيوز وبين نقده للنظام السوفيتي ووضعه اياه على قدم المساواة مع النظام الامريكي في كتبه للانسان المعاصر . بل انه ليبدو أن اصرار ماركيوز على أن يعتبر نفسه ماركسياً ، على حين كانت آراؤه في نظر الكثيرين مزيجاً غير متآلف من افكار هيجل وفرويد ونيتشه وهيدجر ، بالاضافة الى ماركس الشاب — هذا الاصرار يخدم غرضاً هاماً ، هو أن يجعل نقده للماركسية السوفيتية اشد فعالية وأقوى تأثيراً .

ولعل هذه النقطة الأخيرة هي التي تتيح لنا ان نرد على تساؤل لا بد انه جال بذهن القارىء مرات كثيرة خلال قراءته لهذا البحث ، واعني به : **كيف استطاع النظام الامريكي أن يحتمل وجود مفكر نقده بهذه القسوة ، ودعا الى الثورة عليه بهذه الصراحة ؟ أهو من قبيل « التسامح الخالص » الذي أشار اليه ماركيوز في مقاله المعروف ، والذي يسوي بين من ينقد المجتمع ومن يسايره ويرضخ له ، وبذلك يجعل من الأول جزءاً من النظام القائم ؟** قد يكون الأمر كذلك بالفعل ، بل قد يكون وجود المعارضين شيئاً مرغوبا فيه ، لأن نقدهم الحاد يؤدي الى رد فعل يخدم النظام آلياً : اذ يشعر الناس بأن النظام يكفل الحرية للجميع ، وبأن لديه الشجاعة على النقد الذاتي ، وهو شعور يؤدي في نهاية الأمر الى دعم هذا النظام . وقد يكون في هذا النقد الحاد ما يمتص غضب الغاضبين وسخط الساخطين ، ويحول اتجاه الثورة الى مسارات « ثقافية » مأمونة ، ويشكل صمام أمن يقلل من الضغط ويمنع بذلك الانفجار . ولكن ربما كان الأهم من هذا وذاك ان هجوم امثال هؤلاء النقاد على النظام المضاد لا بد ان يكون هو الهجوم الاشد اقناعاً ، والأقوى تأثيراً في النفوس .

وربما كانت هذه العوامل جميعاً هي التي تفسر انتشار كتابات مفكرين معارضين للنظامين معاً ، مثل ماركيوز ورايت ميلز واريك فروم وكثيرين غيرهم ، وهو الانتشار الذي وصل الى حد أن اصبحت هذه الكتابات تحتل مكان الصدارة بين جميع الكتب الرائجة في الولايات المتحدة مثلا . ومع ذلك فان هؤلاء الكتاب لا يمكن أن يوصفوا بأنهم يشتركون في تدبير واع لدعم النظام القائم بطريقة ذكية . ولعل الدليل القاطع على ذلك هو أن كتاباتهم تسهم ، برغم كل شيء ، في زيادة الوعي بعيوب هذا النظام ، وتساعد بالتالي على هدمه ، وأن لم تكن تساعد على تصور بديل له . ولو كان لنا أن

نحكم ــ فى جملة واحدة ــ على التاثير الذى تركه ماركيوز على وجه التخصيص ، لقلنا انه ساعد على دعم النظام الراسمالى وعلى هدمه فى آن واحد . وليس هذا التاثير المتناقض بمستغرب فى عالمنا المعاصر المعقد .

لقد حاول ماركيوز انيشعل نار ثورة من نوع جديد ، ولكنه اخفق لانه ظـل علـى الدوام فيلسوفاً حالماً ، لا ثورياً واقعياً ، ولم تكن المتناقضات التى ينطوى عليها مجتمعه الجديد اقلحدة من متناقضات المجتمع الراهن التي كرس حياته لتبصير العقول بها فى الشرق والغرب .

★ ★ ★



ARABIC THOUGHT
IN THE LIBERAL AGE
1798-1939

الفكر العربي في العصر الليبرالي ١٧٩٨-١٩٣٩ *



تأليف : البرت حوراني
عرض وتحليل: الدكتور جمال زكريا قاسم

مؤلف الكتاب كاتب لبناني تلقى ثقافة غربية تركت أثرها الواضح على تفكيره ، وله عدة دراسات تدور فى معظمها حول بعض المشكلات العربية أهمها سورياولبنان Syria & Lebanon (1946) والأقليات فى العالم العربي : Minorities in the Arab world (1947)

وقد صدرت الطبعة الاولى من هذا الكتاب فى عام ١٩٦٢ ثم أعيد نشره للمرة الثانية فى طبعة متضمنة بعض التصحيحات فى عام ١٩٦٧ وتبع ذلك ظهور ترجمة عربية للكتاب فى عام ١٩٦٨ وضعها الدكتور **كريم عزقول** من الجامعة الأمريكية ببيروت فيها محاولة لا بأس بها لتوخي الدقة فى أداء أفكار المؤلف والمحافظة على طريقة تعبيره .

وقد عمل **البرت حوراني** محاضراً لتاريخ الشرق الأدنى الحديث بجامعة اكسفورد ثم زميلا لكلية مودلين ولكلية سانت أنطوني منذ عام ١٩٥٩ . والموضوع الذى تعرض له في كتابه هذا استرعى اهتمام كثير من الباحثين الذين عنوا بدراسة حركات التجديد فى العالم العربي بنواحيها المختلفة من فكرية وسياسية واقتصادية ، وان كانت دراسة حوراني تقتصر على جانب واحد من تلك الجوانب وهو التجديد فى الفكر السياسي ، كما أن المنهج الذى اتبعه اقتصر أيضاً على مدى تأثير الفكر الغربي فى الفكر العربي عند طائفة من المفكرين العرب حددها بين سنتي ١٧٩٨ و ١٩٣٩ . واذا تأملنا مغزى ذلك التحديد الزمني أمكن

---

* Hourani, Albert, **Arabic Thought in the Liberal age,** 1798 - 1939, Oxford. 1970.

الجزم بأن المؤلف آثر ان يبدأ دراسته بحملة بونابرت على مصر باعتبارها تمثل أول احتكاك قوى حدث بين اوروبا والشرق فى العصر الحديث بخاصة وانها كانت تحمل معها طلائع الفكر الليبرالي الذى أخذ يسود اوروبا نتيجة وقوع حدثين كبيرين كان لهما أثرهما الواضح فى نمو المذاهب الليبرالية التي دعا أصحابها الى الحرية السياسية والاقتصادية ونعني بهما الثورة الصناعية وما أتت به من حرية اقتصادية ، والثورة الفرنسية وما أتت به من حرية سياسية . وانتهى المؤلف بنشوب الحرب العالمية الثانية فى عام ١٩٣٩ باعتبارها تمثل نهاية مرحلةوبداية مرحلة جديدة تختلف فى خصائصها عن المرحلة السابقة لها .

وعلى الرغم من قيمة الدراسة وجديتها فانه يبدو لنا من خلال عرض المؤلف ، تحامله الواضح على التعاليم الاسلامية وتحميلها مسئولية انهيار المجتمع الاسلامي وتأكيده القاطع بأن تلك التعاليم اثبتت عجزها عن تقبل الأفكار والأنظمة الحديثة التي قطع فيها العالم الاوروبي أشواطاً بعيدة المدى ، كما نلاحظ أيضاً اهتمام المؤلف بدراسة تأثيرات الفكر الغربي على العالم الاسلامي والعربي دون ان يعنى بابراز الخطورة الكامنة وراء تلك التأثيرات وما تبعها من تسلط سياسي أو غزو عسكرى . كما ظهر اغفاله الواضح للمحاولات الذاتية التي انبعثتفى العالم العربي بهدف تجديد الفكر الاسلامى ابتداء من الدعوة الوهابية التي نادى اتباعها بفتح باب الاجتهاد ومحاربة عوامل التدهور ثم ما تلاها من محاولات سلفية استهدفت العودة الى المبادىء الاساسية للاسلام .

وبالنظر لاتساع الفترةالزمنية التي يعالجها المؤلف فقد اقتصر على دراسة الاتجاهات الفكرية لدى طائفة قليلة من المفكرين فى مركزى الثقل الثقافى فى العالم العربي ــ القاهرة وبيروت ــ هذا اذا استثنينا الفصل الأخير من الكتاب الذى تضمن بشكل موجز بعض الاتجاهات الفكرية السياسية لمفكرى شمال افريقيا .

ويحدد المؤلف اتجاهين رئيسيين سار فيهما الفكر العربي ، الاتجاه الاسلامي والاتجاه العلماني ويحاول من خلال عرضه أن يخرج بنتيجة مؤداها انه على الرغم مما يبدو من تناقض هذين الاتجاهين فانهما تلاقيا فى النهاية للوصول الى نتيجة واحدة وهي انتصار العلمانية . ومما يثير الانتباه أن المؤلف لا يعنى بدراسة الاتجاه الاسلامي الا من حيث ما عبر عنه « بالتنازلات » المتوالية التي وجد المفكرون المسلمون انفسهم مضطرين الى تقديمها على حساب التعاليم الاسلامية ذاتها فى محاولات يائسة لا يجاد توافق بينها وبين الأنظمة الاوروبية الحديثة مما بعد بهم عن الاتجاه الأساسي الذى كانوا يهدفون اليه وهو حماية المجتمعالاسلامي من توغلالعلمانية الحديثة .

وموضوع الدراسة شيق من حيث انه لا يوجد للفكر الغربي أثر على الفكر العربي حتى القرن الخامس عشر وانما كان الأمر على العكس من ذلك ولكن لم يلبث أن فقد الفكر العربي مكانته ووصلت الثقافة العربية الى مرحلة من الجمود والتوقف . والخطورة تبدو فى أن هذه المرحلة كانت طويلة المدى استمرت عدة قرون ، ويحاول المؤلف من خلال نظرته اليها تشخيص عوامل الضعف مركزاً بصفة خاصة على انحلال التعاليم الاسلامية بعد أن تحولت طاعة الحاكم الى واجب مطلق فضلاً عن الانحلال الذى طرأ على الخلافة ذاتها بعد أن فقدت تأثيرها السياسي وعاشت بلا نفوذ فى بلاط سلاطين المماليك بمصر عقب سقوط الدولة العباسية فى بغداد على أيدى المغول فى عام ١٢٥٨ . وقدر للدولة العثمانية أن ترث تركة العالم الاسلامي المثقلة بأعبائها ابتداء من القرن السادس عشر بعد ان اغلق باب الاجتهاد وما ترتب على ذلك من عواقب فكرية سيئة اذ كان الاجتهاد عنصراً هاماً من عناصر التفكير

العربي ولم يبق بعد ذلك الا شيوع التصوف والفكر التصوفي الذي تعرض بدوره للتدهور والانحلال . وهكذا بدات الفجوة تتسع بين المجتمع الاوروبي الذي أخذ يوالي انتصاراته السريعة منذ عصر النهضة الاوروبية وما تلى ذلك من حركة الاصلاح الديني والتقدم العلمي والانقلاب الصناعي ، وبين المجتمع الاسلامي الذي استمر يعيش على أوضاعه دون أن يضيف اليها جديداً .

ويرد المؤلف في تعليله لأسباب تلك الفجوة العلة الى عدم تحرر الفكر الاسلامي بحيث يستوعب التقدم الاوروبي وما ساد المجتمع الاسلامي من جمود فكرى كانت تمثله العقليات المحافظة من رجال الدين بحيث لم يعد للاكتشافات الاوروبية المتوالية أى أثر على تطور المجتمع . وربما يغالي المؤلف في اصدار هذا الحكم فهو يتجاهل طبيعة العصر وطبيعة التناقض بين المجتمع الاسلامي والاوروبي والنظرة التقليدية التي كانت تحكم العلاقه بينهما والهوة القائمة بين العقيدتين الاسلامية والنصرانية بحيث وقفت دون ايجاد اتصال بين الفكرين العربي والغربي ، وناحية اخرى هي أن التعاليم الدينية التقليدية التي يبدو أن المؤلف حاول تحميلها مسئولية تعثر المجتمع الاسلامي لم تكن من أسباب ذلك وانما الأصح ان نقول أن تلك التعاليم تأثرت بدورها بحالة الضعف العام الذى صار عليه المجتمع الاسلامي ولم تكن بالضرورة عاملاً من عوامله .

أما عوامل الضعف التي أثرت في المجتمع الاسلامي فهي كثيرة يمكن ايجازها فيما ترتب على الكشوف الجغرافية من نتائج اقتصادية وسياسية وما تعرض له العالم الاسلامي من انهاك مستمر في قواه نتيجة صده غارات المغول والصليبيين والبرتغاليين هذا بالاضافة الى اسلوب الحكم الذى اتبعه العثمانيون ومسئوليتهم المباشرة وغير المباشرة عن الوضع العام الذى صار اليه المجتمع الاسلامي .

وبينما غلب الاتجاه التقليدى في السياسة العامة للدولة العثمانية وعدم تقبلها للنتاج الفكر الاوروبى،ظهرت في بعض ولاياتها نزعات أكثر تحرراً نتيجة ظروف خاصة مرت بها هذه الولايات . فمصر مثلاً تعرضت للحملة الفرنسية التي لم تكن مجرد غزو عسكرى وانما كانت بمثابة فتح باب الاحتكاك باوروبا ، المتفوقة حضارياً وفكرياً . وكانت تلك الحملة تحمل معها نتاج تطورات ثلاثة قرون واجهت بها نفس الفترة من التخلف والانعزال اللذين كانا سمتين ظاهرتين للمجتمع الاسلامي في ظل الحكم العمثانى ، ولذلك كان من الطبيعى أن تحدث الحملة اهتزازاتها العنيفة في المجتمع بحيث امتزجت نظرة الناس الى الفرنسيين بالاعجاب والكراهية في آن واحد . **فالجبرتي** الذى صدر تاريخه لسنة وقوع الحملة الفرنسية باعتبارها « بداية انعكاس المطبوع واختلاف الموضوع وبداية الخراب وحصول التدمير » لم يستطع الا أن يسجل في مواضع كثيرة اعجابه بالفرنسيين . ومع ذلك فلا نستطيع أن نساير المؤلف فيما ذكره من أن الحملة أحدثت تغييرات في المجتمع وانما الأحرى ان نقول انها القت بذور التغيير ، ويدفعنا الى ذلك عدم تقبل المجتمع الاسلامي لتغيير يأتي من قبل حاكم اجنبي وهذا الأمر توضحه لنا الثورات الكثيرة التي قامت ضد الحملة الفرنسية ، هذا بالاضافة الى أن الحملة لم تبق فترة طويلة يمكن أن يترتب عليها حدوث تغييرات فعلية . ومع ذلك فان التغيير في المجتمع اصبح حقيقة واقعة وبظهور محمد علي ــ وهو وال طموح ــ استغل الحالة التى وصلت اليها مصر كما استفاد فائدة كبيرة من تقويض الفرنسيين للنظام العثمانى المملوكي وكان أكثر تقديراً لروح العصر في ادراكه ضرورة فتح المجال للخبرات الاوروبية، يدل على ذلك استعانته بالفنيين الاوروبيين خاصة من السان سيمونيين في الطب والتعليم والجيش وايفاده البعثات المختلفة وبصفة خاصة الى فرنسا وخروجه من النطاق المصرى الى التاثير في النطاق العربي الذى استفاد من

معالم النهضة الحديثة التي بدات تطرح ثمارها فى مصر منذ مطلع القرن التاسع عشر .

ولم تكن مصر وحدها هي التي تأثـرت بالفكر الاوروبي الحديث وانما حدث ذلك أيضاً بالنسبة لولايات الشام حيث اتخذت البعثات التبشيرية من سوريا ولبنان مجالاً لنشاطها ، وقدر لكثير من العرب وبالأخص المسيحيين منهم أن يطلعوا على ما بلغته اوروبا من تقدم علمي وتفوق حضارى .

وقد وفق المؤلف فى تقسيم المفكرين العرب الى فريقين بحكم طبيعة الفترة الزمنية التي عاصروها والتأثيرات التي نجمت عن علاقة الغرب بالشرق **فالفريق الأول** كان انبهاره الواضح بالتفوق الحضارى الاوروبي دون أن يدرك الخطر الكامن وراءه ولذلك كانت دعوته أن يأخذ المجتمع الاسلامي بمقومات الحضارة الاوروبية الحديثة وايجاد تعايش سلمي بين المجتمعين . ولما كان هؤلاء المفكرون قد نشأوا فى مجتمع اسلامي تقليدى فقد كانت محاولاتهم تنصب على تخفيف حدة التوتر القائم بين المجتمعين وذلك بمحاولتهم التوفيق بين الأنظمة الحديثة والأنظمة الاسلامية التقليدية وباستمرار تأكيدهم أن اقتباس تلك الانظمة لا يخالف طبيعة الاسلام وانما يتمشي مع اصوله الاولى . ولعل أبرز اولئك المفكرين **رفاعة رافع الطهطاوى وخير الدين باشا التونسي** . فرفاعة رغم نشأته التقليدية الا انه ألح على ضرورة اقتباس المؤسسات الاوروبية الحديثة مؤكداً أنه لا حرج على المسلمين فى ذلك اذ أن الغرب لم يصل الى ما وصل اليه من تفوق الا باعتماده أساساً على الحضارة الاسلامية واذا ما عاد المسلمون اليوم الى الأخذ من الغرب فانما هي بضاعتهم قد ردت اليهم ، ولا شك أن تفكير الطهطاوى لم يصل الى مرحلة من النضج الا بعد أن قدر له أن يطلع على ثمرات الفكر الفرنسي فى القرن الثامن عشر ، فعلى الرغم من أنه ارسل الى باريس اماماً لاحدى البعثات التعليمية وليس دارساً الا أنه القى بنفسه فى غمار البحث والدراسة الجادة فقرأ **لفولتير وروسو ومنتسكيو وكونديلاك** . وكانت السنوات الخمس التي قضاها فى باريس من أهم سنوات حياته (١٨٢٦/١٨٣١) . وقد سجل انطباعاته عن المجتمع الفرنسي فى كتاب له بعنوان « تخليص الابريز الى تلخيص باريز » والجدير بالذكر ان اعجابه بما شاهده لم يكن اعجاباً مطلقاً وانما امتدح الفرنسيين فى مواقف وانتقدهم فى مواقف اخرى . كذلك ضمن افكاره التربوية فى كتاب آخر له بعنوان « المرشد الامين للبنات والبنين » وأفكاره الاجتماعية والاقتصادية فى كتاب بعنوان « مناهج الألباب المصرية فى مباهج الآداب العصرية » . والجديد فى أفكار رفاعة أنها لم تكن تلك الآراء التقليدية التي كانت سائدة فى عصره ، كما لم تكن مجرد انعكاسات سطحية لما تأثر به أو شاهده فى باريس وانما هي الطريقة التي صيغت بها آراؤه وان كانت فى مجموعها تقليدية المنحى الا انه يعطيها على الرغم من ذلك حداثة وتجديداً ذا معنى . فعلى الرغم من تأكيده على الوطن والوطنية الا أن مفهومه لذلك ارتبط ارتباطاً وثيقاً بالناحية الاسلامية ، وتلميحاته عن العروبة من خلال تقديره للدور الذى قام به العرب فى الاسلام كانت نزعة اسلامية اكثر من كونها نزعة عربية . وعلى الرغم من تسليمه بحكم محمد علي المطلق مؤكداً اعجابه بالدور الذى قام به فى مصر فان اعتراضه على ذلك الحكم وضح فى عهد **عباس الأول** الذى لم يكن على وفاق معه ، كما دعا فى بعض آرائه الى ضرورة تقسيم المجتمع الى طبقات لكل منها وظيفة معينة كوسيلة للحد من ممارسة السلطة .

اما **خير الدين التونسي** فقد قطع شوطاً أكبر فى محاولة التوفيق بين الانظمة الاوروبية الحديثة والأنظمة الاسلامية ومع ذلك فلم يتمكن من تنفيذ برامجه الاصلاحية سواء فى تونس نتيجة للتدخل الأجنبي أو على مستوى

المجتمع الاسلامي حينما قـــدر له أن يتولى منصب « الصدارة العظمى » نتيجة لاستبداد السلطان عبد الحميد الثاني من ناحية وللضغط المتزايد من الدول الاوروبيـة على الدولـة العثمانية من ناحيـة اخـرى . وقد عبر خير الدين عن منهجه الاصلاحي فى كتابه المعروف « اقوم المسالك فى معرفة احوال الممالك » وقد نشر هذا الكتاب فى عام ١٨٦٧ ووضعت ترجمة فرنسية لمقدمته بعنوان « الاصلاحات الضرورية للدول الاسلامية »

Réformes Nécessaires aux Etats Musulimans

وقد ذكر خير الدين أن ما دفعه الى وضـــع هذا الكتاب امران :

الأول : توضيح الطريق لما هـو صالـح للمجتمع الاسلامي .

الثاني : التأكيد بأن الاصلاح يتمشى مـع روح الشريعة الاسلامية وليس منافياً لها وان المجتمع الاسلامي لن يستعيد مكانته الا اذا اتخذ نفس الأساليب التى سارت عليها اوروبا، ولذلـك نجده يحاول التقريب بين الأنظمـة الحديثة والأنظمة الاسلامية ، فالوزير المسئول هو ما كان يعرفه المجتمع الاسلامي بالوزيـر الصالح الذى يعطي النصيحة للحاكـم دون خوف أو تملق والبرلمان هو الشورى فى الاسلام والاجماع هو الرأى العام وهكذا . .

اما الفريق الثاني من المفكرين فهم الذيـن عاصروا تصاعد الموجة الامبريالية فى السنوات الاخيرة من القرن التاسع عشر والســـنوات الاولى من القرن العشرين وقـد كان مـــن الطبيعي أن تختلف نظرتهم الى اوروبا بعد ان وضح لهم أن الحضارة الاوروبية انما تخفي وراءها القوة العسكرية القاهرة وهو أمر لم يلتفت اليه الفريق الأول من المفكرين . ولعل **جمال الدين الافغاني** يمثل نموذجاً لهذا النمط من الفريق الآخر ومن ثم كانت دعوتـــه الى الجامعة الاسلامية بهدف ســـد الثغرة التي يمكن أن تنفذ منها اوروبا لموالاة تنفيذ أطماعها فى العالم الاسلامي . كما عني بالتصـــدى للآراء التي اشاعها مفكرو الغرب عن الديـن الاسلامي ، ومن اجل ذلك دخل فى مناقشـة مع الفيلسوف الفرنسي **رينان** Renan علـى أثر المحاضرة التي القاها فى السوربون فى عام ١٨٨٥ عن الاسلام والعلم الحديث . وكذلـك فى رسالته الشهيرة « الرد على الدهريين » .

وكانت فلسفة الافغاني تدور حول تجديد الاسلام وانقاذه من الجمود مؤكداً ان الاسلام صالح لكل زمان وان أوروبا لم تصـــل الى تقدمها الا بعد أن تخلت عن المسيحية بعكس العالم الاسلامي الذى لم يصل الى تأخره الا بعد أن تخلى المسلمون عن التعاليم الصحيحة للاسلام . وتعتبر صحيفة « العروة الوثقى » التي انشأها فى باريس بالاشتراك مع تلميذه **الشيخ محمد عبده** توضيحاً للفكرة الاسلامية وبياناً لأسباب الضعف الذى تردى فيـــه العالم الاسلامي . على أن حركة الجامعـــة الاسلامية لم تحقق ما كان يعلقه عليها المسلمون من آمال ، ويُعزى ذلك الى أن موجة المـــد الامبريالي كانت قد وصلت فى نهاية القـرن التاسع عشر الى اقصى مداها ، فضلاً عن ان النزعات القومية التي اخذت تتلمس طريقها الى الظهور كان لها أثر كبير فى انحلال الفكرة الاسلامية الشاملة وظهور اتجاهات مضـــادة نحو التحول الى العلمانية قاد لواءها مسيحيو العالم العـــربي ، هؤلاء الذين لم يجدوا حرجاً فى نقل الأفكار الاوروبية الحديثة على عكس المفكرين المسلمين الذين صادفوا ردود فعـــل عنيفة لدى المحافظين المتمسكين بتعاليم الدين، وعلى الرغم من أن المفكرين المســيحيين بحكم

طبيعة وضعهم لم يكن لهم دور رئيسي في الحكومات التي استمرت اسلامية المنحى ، الا انهم كانوا يمتلكون مجالات اخرى للتعبير عن آرائهم بفضل سيطرتهم على اجهزة الصحافة والنشر باعتبارهم الصحفيين الاول للعالم العربي . وقد لاحظنا أن المؤلف يحاول التركيز على تأثر المسيحيين بالأفكار والنظريات الاوروبية الحديثة وانهم أول من نادوا بالفكرة القومية ، وعلى الرغم من أننا لا نستطيع ان ننكر ذلك الا أن اتجاه العناصر المسيحية الى الفكرة العلمانية يُعد في تقديرنا حفاظاً على كياناتها باعتبارها اقلية تعيش في مجموعة اسلامية كثيرة العدد ، ومن ثم كانت دعوة هؤلاء لقيام مجتمع قومي علماني يستطيعون المشاركة فيه بنصيب من الحكم ، خير ضمان لهم وبخاصة في الوقت الذى غلب فيه الاتجاه نحو الجامعة الاسلامية . ويبرز من أولئك المسيحيين **بطرس البستاني** في صحفه ونشراته المختلفة التي لاقت رواجاً كبيراً **وفرنسيس مارش** في كتابه « غابة الحق » الذى دعا فيه باسلوب رمزى الى قيام مجتمع اساسه العدل والمساواة **وشبلي شميل** في كتابه « شكوى وأمل » **وفرح انطون** في رسالة عن ابن رشد **وجورجي زيدان** في رواياته التاريخية التي خاطب فيها الوجدان العربي بطريقة تذكرنا بالكاتب الانجليزى **والتر سكوت** walter Scott وحتى المسيحيون الذين نادوا بالفكرة العربية حرصوا في الوقت نفسه على الا تصل الفكرة الى درجة من التسلط الاسلامي ، ولذلك جهدوا في صياغة مفهومهم للقومية العربية بالاعتراف بالكيانات الاقليمية وأن تكون الدولة العربية علمانية يشارك فيها المسيحيون بنصيب من الحكم . ويمثل هذا الاتجاه **مجيد عزورى** في كتابه الذى نشره بالفرنسية بعنوان يقظة الامة العربية : Le Réveil de La Nation Arabe واخيراً **انطون سعادة** في تأكيده للكيانات الاقليمية لكل من سوريا ولبنان .

وعلى الرغم مما يؤكده المؤلف من أن المفكرين المسيحيين لم يصدر عنهم أى تلميح الى الرغبه في التخلى عن الولاء للسلطان العثماني الا أنه من الواضح لدينا ان دعوة هؤلاء الى الأخذ بالاتجاه العلماني والتركيز على العربية وآدابها والدور الذى قام به العرب في الاسلام ، انما كانوا يمهدون بطريق مباشر أو غير مباشر لتوغل العلمانية ومن ثم مقاومة الفكرة الاسلامية الشاملة . واذا كانت تلك الفكرة الأخيرة قد ووجهت في البداية بمعارضة المفكرين المسيحيين فانها أخذت في مرحلتها الأخيرة تتعرض لمعارضة المفكرين المسلمين انفسهم **فعبد الرحمن الكواكبي** يبشر بالعروبة في كتابه « ام القرى » ويقاوم الحكم المطلق في كتابه « طبائع الاستبداد » .

أما الشيخ محمد عبده فقد انطلق تفكيره من قضية الانحلال الداخلي الذى وصل اليه المجتمع الاسلامي وفي مواجهته للمشكلات التي ترتبت على اخذ المسلمين بالأنظمة الاوروبيه الحديثة مما ترتب على ذلك عدم تحقيق التماسك الاجتماعي بين ابناء الوطن الواحد ، ومن هنا كانت دعوته الى ضرورة توافق القوانين المستوردة مع الحاجة اليها مؤكداً ان القوانين التي تزرع في غير تربتها ربما يكون ضررها أكثر من نفعها كما استمر في دفاعه عن الاسلام وامكان التوفيق بينه وبين العلم الحديث وقد وضح ذلك في مناقشاته مع كل من المؤرخ الفرنسي **جبرييل هانوتو** Hanotaux واللبناني المتمصر **فرح انطون** . غير ان « حوراني » يرى أن محمد عبده اضطر في دفاعه هذا الى تحميل الشرائع الاسلامية أكثر مما تحتمل في محاولة منه لتطويعها للأنظمة

الحديثة وهذا أدى به الى فتح الطريق لتوغل العلمانية وبخاصة حينما اتجه بعض تلاميذه الى محاولات أكثر جرأة للتوفيق بين الاسلام ومفاهيم الفكر الاوروبي الحديث ، وقد لاحظنا أن المؤلف يعمد الى التقليل من اهميـة تلـك المحاولات ففي اعتقاده أن هؤلاء كانوا حريصين على الدفاع عن سمعة الاسلام أكثر مـن حرصهم على اكتشاف حقيقته ، كما ان تلاميذ الشيخ محمد عبده الذين انقسـموا الـى جناحين ، معتدل ومتطرف ، وصلوا الى نتيجة واحدة وهي التوسع في مفهوم العلمانية .

ويركز حوراني بصفة على الفريق المتطرف ابتداء من **قاسم امين** في دعوته الى تحرير المراة والتوسع في فتح باب الاجتهاد حتى في تفسير نصوص القرآن التي احتوت على معان لم يكن بوسع القرآن الا أن يشير اليها اشارة رمزية لعدم ادراك الناس معانيها في ذلك الوقت . وكذلك **لطفي السيد** في دعوته الى القوميـة المصرية وهي فكرة كانت بعيدة عن مفاهيـم الفكر الاسلامي ، ومناقضـته لفكرة الجامعة الاسلامية التى اعتبرها مؤامرة اسـتعمارية لاثارة الشعور الاوروبي ضد الحركة الوطنية في مصر ومعارضته **لمصطفى كامل** والحـزب الوطني في الدعوة اليها ، الى أن نفى **علـي عبد الرازق** وهو يمثل قمـة الجناح المتطرف في مدرسـة الشيخ محمد عبـده في كتابـه « الاسلام واصول الحكم » الذى صدر بعد الغاء **كمال أتاتورك** للخلافة الاسلامية عـام ١٩٢٤ أن يكـون هناك ثمة ضرورة لاعتبـار الخلافة أساساً من اسس الحكم في الاسلام .

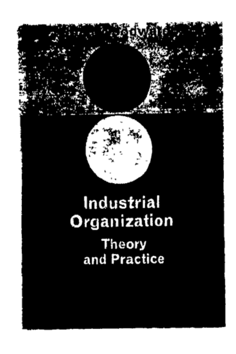
وهكذا يخـرج المؤلف بنتيجـة مؤداها ان العلمانية حققت انتصارها في السنوات الاولى من القرن العشرين بعـد أن اقر المفكـرون التقدميون تفوق المدنية الاوروبية الحديثـة وحتى المفكرون التقليديون الذين اعترضـوا على الاتجـاهات العلمانية فان اعتراضـاتهم كانت تعني ضمناً توسعاً في مفهوم العلمانية وبذلك خدم هؤلاء دون أن يشعروا الاتجـاه العلماني وذلك بتأكيدهم ان الأنظمة الاسلامية لا تختلف في جملتها مع الانظمة الاوروبيـة الحديثة وهي نفس المشكلة التى استلزمت لتقريرها جهداً كبيراً من الجيل الأول مـن المفكرين على نحو ما عرضنا بحيث أصبح هذا الاتجاه مقبولاً ومعترفاً به في الأجيال التالية . وقد وصل التحول العلماني في فترة ما بين الحربين العالميتين الى درجة كبيرة من الوضوح وتمثل ذلك في رغبة البلاد العربية في تحقيق استقلالها عن الغرب وفي الوقت نفسه استمرار العمل على الاخذ من حضارته ولعل هـذا الاتجاه ظهر أكثر وضوحا في آراء **طـه حسين** وخاصة في كتابه « مستقبل الثقافة في مصر » .

ويرى حوراني ان الغرب نجح في تحقيق رسالته الحضارية والعلمية وهي رسالة كانت في اعتقادنا ذات حدين ، اذ ان التقدم الفكرى الذى استمده الشرق من الغرب لم يكن خالصاً في حد ذاته وانما كان يحمل معه غوائل التدخل والنفوذ الاجنبي وما تبع ذلك من سقوط البلاد العربية واحدة بعد اخرى تحت وطأة الاستعمار الغربي وهو الثمن الذى دفعته من خـلال احتكاكها بمادية الغرب المتفوقة .

ويتخذ المؤلف من نشوب الحرب العالمية الثانية نهاية لتأثير الغرب ، أما السنوات التي اعقبت الحرب فقد ختم بها دراسته مشيرا الى التحولات السريعة التي شهدها العالم في الفترة من ١٩٣٩ الى ١٩٦٢ ، فسنوات الحرب اثارت الشكوك حول حقيقة التفوق الاوروبي بعد أن انهارت فرنسا وتمزقت اوروبا ، كما أن السنوات التالية ادت الى انهيار تفوق بريطانيا

وظهور المعسكرين الراسمالي والاشتراكي في مجال الزعامة العالمية ، هذا بالاضافة الى ظهور قوى جديدة اصبح لها اعتبارها فى الميزان الدولي تتمثل فى مجموعة الدول الآسيوية والافريقية واتجاهها الواضح الى التقدم فى العلوم التطبيقية والتكنولوجية التي تزايدت فى كل أنحاء العالم حتى أصبح فى مقدور دول الشرق أن تقطع صلتها بالغرب دون أن تفقد مع ذلك وجودها فى العالم الحديث بعد أن وضعت نهاية لذلك التمييز العميق الذى كان قائماً بين الشرق والغرب ، فضلاً عن أن التخلص من الارتباط بالغرب اصبح امراً ضرورياً باعتباره اثراً من آثار السيطرة الاستعمارية ، وفى تقديرنا أن المؤلف أصاب جانباً وتعجل فى جانب آخر اذ لا يزال التمييز بين الشرق والغرب قائماً وان اتخذ شكلاً جديداً ، أعنى به التمييز بين الدول المتقدمة والدول النامية او المتخلفة وهي الصورة التي لا نزال نلمسها واضحة فى عالمنا الحديث ..

★ ★ ★



التنظيم الصناعي بين النظرية والواقع *

تأليف : جوان وودورد
عرض وتحليل : الدكتور قيس النوري

مقدمة :

يضم الجزء الأول من هذا الكتاب تقرير المؤلفة من دراسات ميدانية كانت قد اجريت حول التنظيم الاداري في مائة مؤسسة صناعية في جنوب اسيكس South Essex في انجلترا وهو يشمل وصفاً تفصيلياً للاساليب التي استعملت والحقائق التي تم اكتشافها أثناء القيام بتلك الدراسات . وقد وقفت الباحثة في عرض وتوضيح العلاقة بين التنظيم والتكنولوجيا . ويعد اكتشافها هذا ذا أهمية نظرية كبيرة . واعتبرت استنتاجاتها في بداية ظهورها من قبل الباحثين نسفاً كاملاً للمبادىء والآراء السائدة التي كان يعتمد عليها التدريب والتعليم الاداري سابقاً .

أما الجزء الاخير من الكتاب فينطوي على دراسات ميدانية متاخرة كانت ترمي الى فهم البناء التنظيمي . واستطاعت هذه الدراسات أن تدعم نتائج البحوث الحقلية التي سبقتها عن هذا الموضوع . ونظرا لأهمية هذه الدراسات بحكم تأكيدها على التأثيرات التنظيمية للتغير التكنيكي فان نتائجها يجب ان تحظى باهتمام المعنيين من الباحثين الاجتماعيين والمسئولين الصناعيين نتيجة لارتباطها بعملية العصرنة Modernization والتنمية التكنولوجية .

* Joan Woodwerd; **Industrial Organizotion; Theory and Practice.** Oxford University Press, 1965.

ولعل أهم فصول الكتاب على الاطلاق هو الفصل الأخير الذى عنوانه « نحو نظرية عن التنظيم للفترة ١٩٥٣ ـ ١٩٦٣ » وتتبلور فى هذا الفصل أهم افكار المؤلفة عن مختلف الاتجاهات المتعلقة بدراسة التنظيم للفترة المذكورة . وتسعى المؤلفة الى تحديد مدى امكانية توحيد هذه الاتجاهات فى نظرية متكاملة وشاملة .

الأهداف والطرق :

وقد سبقت تأليف الكتاب ـ كما ذكرنا ـ مسوح ميدانية ابتدأت مع تأسيس مركز بحوث العلاقات الاجتماعية فى كلية جنوب شرق اسيكس للتكنولوجيا عام ١٩٥٣ . وكانت مسألة اختيار وتحديد مجال الدراسة قد برزت فى مقدمة المشكلات فى ضوء التسهيلات المتوفرة للبحث . ووقع الاختيار على مائة مؤسسة صناعية فى اقليم الكليه تتفاوت احجامها وطاقاتها الانتاجية . وقام المساعدون الذين اسهموا فى هذا البحث بزيارات متعددة لهذه المؤسسات . واقتصرت المعلومات التى تم جمعها من المسح الاولى على التنظيم الرسمي والاجراءات الوظيفية فى المؤسسات . فالتنظيم الرسمي يمثل النمط المستقر للعلاقات المطلوبة ويشكل الأساس الذى تنبثق منه الأعباء بما فيها من سلطة ومسئولية . وضمت عملية المسح ايضاً معلومات عن كفاءات واستعدادات العمال والموظفين والمدراء والمشرفين وعن سياسة التنمية والتدريب لكل من المؤسسات .

ويتعرض البحث لتحليل الوضع التنظيمي فى المؤسسات . ولوحظ تنوع أساليب التنظيم المستعملة من قبل المائة مؤسسة صناعية التي احتواها . ولم تهمل الدراسة تصاعد عملية انقسام المؤسسات الى اقسام اختصاصية ينهض كل منها بأدوار محددة تتكامل مع ادوار الأقسام الاخرى فى المؤسسة .

ويعالج الكتاب العوامل التكنيكية التي تقوم عليها المؤسسات المدروسة . ومن هذه نظم الانتاج . ويلاحظ ان معظم القواعد والاسس التي تألفت منها نظرية الانتاج الكلاسيكية كانت قد اقترحها مهندسون وارباب صناعة معروفون اعتماداً على تجاربهم الادارية الشخصية كما هى الحال فى قوانين **تايلر** Taylor بشكل مستقل عن الاعتبارات التكنولوجية ، مما ادى الى اهمال الوراء التكنولوجي للمدراء الصناعيين الناجحين فى عملية تقييم اعمالهم .

اما علماء الاجتماع المعنيون بدراسة هذا الجانب ابتداء من **ڤيبر** weber ومروراً **بڤبلن** Veblen وانتهاء بالمعاصرين منهم فقد نظروا للموضوع من زاوية نظرية مختلفة ، وافترضوا أن الظروف التكنولوجية السائده فى المجتمع الواسع او فى نظام اجتماعي جزئي (كالمصنع) تشكل عاملاً هاماً لتحديد نوع البناء الاجتماعي وشكل السلوك الجارى . وقد ترسخ الاتجاه السوسيولوجى هذا فى دراسات العلاقات التكنولوجية ، وصارت التنظيمات الصناعية تدعى « بالتنظيمات الاجتماعية التكنولوجية » للتدليل على تداخل العوامل الاجتماعية والتكنولوجية فى تقرير وضعيات العمل . واعتماداً على هذا التداخل استطاعت مؤلفة الكتاب تقسيم النظم الصناعية المستعملة فى المؤسسات المبحوثه الى احد عشر صنفاً . فقد لاحظت ان نظاماً صناعياً واحداً من بين الأصناف المذكورة كان قائما فى ثمانين من المائة مؤسسة ، بينما كانت اثنتا عشرة مؤسسة تمارس نظامين فى الوقت نفسه . ولم تكن الثماني مؤسسات الباقية لتنسجم مع الأصناف النظرية الأحد عشر التي اقترحتها المؤلفة ، فقد كانت فى معظمها تتصف بالاختلاط او بطابع مرحلي يتميز بالتحرك من صنف لآخر . وقد استعانت المؤلفة بالرسوم البيانيه والاحصائية التوضيحية لتقريب ما يجرى فى المؤسسات الى ذهن القارىء .

التكنولوجيا والتنظيم والنجاح :

تبذل المؤلفة جهداً خاصاً لتحديد العلاقة بين التكنولوجيا والتنظيم والنجاح . اذ كان احد أهدافها معرفة مدى قبول المبادىء والأفكار التي يعتمد عليها تدريس فن الادارة فى مجالات العمل ودرجة ضمان قبولها وتطبيقها لنجاح ادارة الأعمال والمشاريع الصناعية . والذى لاحظته المؤلفة أن المبادىء والأفكار العلمية عن الادارة كانت بارزة فى تنظيم نصف المؤسسات المدروسة تقريباً ولكن لم تلمس بشكل واضح صلة مباشرة بين هذه المبادىء وبين نجاح تلك المؤسسات فى مجالات العمل والانتاج . وبقدر ما يتعلق الأمر بالتنظيم لم تكن هناك خصائص عامة تشترك بها المؤسسات الناجحة . ويتناول البحث آثار التغير التكنولوجي فى نظام الانتاج والادارة . فالتبدلات التكنولوجية الكبيرة التي ادخلتها المبتكرات والمخترعات الحديثة قد احدثت تغييرات متنوعة فى حجم وتركيب الفئات العاملة فى بعض مؤسسات الصناعه واثرت فى العلاقات الوظيفية القائمة بين الرئيس والمرؤوس . غير أن اغلب المؤسسات فى جنوب اسيكس (كما وجدت المؤلفة) لم تكن تتعرض الى تأثيرات عميقة من هذا النوع بل ظلت الصورة التنظيمية العامة فيها بشكلها السابق .

ونجاح المؤلفة فى اظهار قيام الصلة بين التنظيم والتكنولوجيا يُعتبر ذا فائدة ليس للمدراء الصناعيين وحسب ، بل لعلماء الاجتماع ايضاً . فمع أن مفهوم النظام الاجتماعي التكنيكي قد مر على تداوله فى مجال البحث زمن طويل الا أن التقدم فى علم المجتمع ليس كنظيره فى علم الفلسفة لاعتماده على اسلوب التوضيح الميداني بدرجة لا تقل عن اعتماده على الأفكار . واصبح معروفاً بفضل البحوث الاجتماعية التى قام بها طلبة المجتمع والحضارة أن التنظيم الشكلي لا يمثل البناء الاجتماعي بكامله . فعالم المجتمع يرى المشروع الصناعي كنظام اجتماعي يعمل ضمن نطاق نظام اجتماعي أوسع ، اى كمجتمع صغير يضم افراداً يؤلفون فريقاً وظيفياً يعمل فى اطار البناء الاجتماعي للمجتمع الأكبر . وفى المشروع الصناعي عدة وحدات حرفية ومهنية يضم كل منها اعضاء ينتمون الى فئات اجتماعية مختلفة فى المجتمع . كما يدخل فى تكوينه التنظيم الرسمي أي النمط المستقر البارز للعلاقات المحددة التي تمكن العاملين فى المشروع من التعاون مع بعضهم بعضاً فى انجاز اهداف المشروع . ويحوى المشروع الصناعي ايضاً التنظيم غير الرسمي ، اى نمط العلاقات التي تتمخض بصورة واقعية عن ظروف العمل اليومية .

دراسة الحالة الخاصة :

ويتعرض الكتاب لمناقشة اسلوب دراسة الحالة Case Study فالمؤسسات المائة التى اعتمد عليها البحث لا يمكن دراستها كلها بصورة تفصيلية ، لذلك فقد وقع الاختيار على عشرين منها ممن لا يقل عدد العمال فى الواحدة منها عن ٢٥٠ شخصاً لهذا النوع من الدراسة لتحقيق درجة اعظم من العمق العلمى فى البحث . وتركزت جهود المساعدين الميدانيين المشتركين فى المسح الذى اعتمدت عليه المؤلفة على عدد من الجوانب . وكشفت عملية المسح هذه عن الكيفية التي تطور فيها البناء التنظيمي لكل من المؤسسات المنتقاة . وتناولت الدراسة تاريخ كل مؤسسة والتغييرات الجوهرية التى وقعت فى تنظيمها . كما برزت فى المعلومات الميدانية التفضيلات الشخصية لمدراء المؤسسات وعلاقتها بتطورها فى مختلف مراحل نموها .

وتناولت دراسة الحالة التنظيم القائم حالياً فى كل من المؤسسات المختارة للمسح مع تأكيد خاص على طبيعة وعدد القرارات الصادرة من قبل مختلف المراتب الادارية ، وعلى التعاون المطلوب والاتصالات الجارية بين أعضاء الفريق الادارى ، والأساليب المستعملة فى الضبط .

وقد اثار هذا الجزء من المسح بعض الشك في رأى كان سائداً في علم الاجتماع الصناعي ومؤداه ان كلاً من التنظيم الرسمي والتنظيم غير الرسمي يمثلان جزئين منفصلين في بناء المؤسسة الكلى . اذ لم يتأيد هذا الانفصال في انطباعات الباحثين القائمين بجمع المعلومات عن المؤسسات . وقد بذلت مجهودات كبيرة لمعرفة اختلاف نمط العلاقات الناتجة فعلاً من العمليات الوظيفية اليومية عن النمط الرسمي المتوقع لهذه العلاقات . وتوخت الدراسة جمع المعلومات عن الكيفية التي تم بوساطتها تحوير التنظيم بشكل صريح أو خفي لينسجم ورغبات الأفراد وميولهم ، وعن تأثير الضغوط الناتجة من التنظيم الرسمى في شخصيات العاملين في المؤسسات.

يضاف الى ذلك أن البحث قد توغل بصورة ابعد في تكنولوجيا الانتاج . فقد جرى تحليل واسع لمتطلبات الوضعيات التي تفرضها التكنولوجيا . كما توغل البحث في الاستجابات التنظيمية والعملية المتصلة بتلك الوضعيات في كل من المؤسسات التي اختيرت لدراسة الحالة الخاصة . كذلك تم تقييم مدى ملاءمة البناء القائم للمؤسسة في مجابهة تحديات الحالات التكنولوجية . واستعملت في جمع المعلومات هذه طريقة المشاهدة Observation الميدانية والمقابلات Interviews التي نظمت بالتعاون مع الرئيس التنفيذى لكل من المؤسسات . وتركز البحث بوجه خاص على تلك المؤسسات التى اتصفت بكبر الحجم وبداينمكية اساليب الانتاج وتغيرها وبكونها مركبة ومعقدة باعتبار هذه المؤسسات اقدر من غيرها على كشف اعقد المشكلات التنظيمية واصعبها . فحيث تنطوى التطورات التكنولوجية على تغيير في نظام الانتاج تبرز الحاجة لتغيير التنظيم الرسمي لمواجهة التحديات والمتطلبات الجديدة التي تأتي مع الحالات التي يولدها هذا التغيير . وحيث تمتزج عدة نظم انتاجية فان من المحتمل ظهور مجموعتين متناقضتين أو غير منسجمتين من المتطلبات الوضعية ولا بد تبعاً لذلك من ايجاد اسلوب معين لازالة التناقض بينهما في البناء التنظيمي .

وفى الكتاب اشارات كثيرة لموضوع التنمية والانتاج والتسويق سعت فيها المؤلفة الى تحديد علاقات الأدوار الوظيفية في كل من هذه المجالات الثلاثة . ويلاحظ ان العلاقات هذه تتصف بانسجام اكبر في المؤسسات الصغيرة منها في المؤسسات الكبيرة ذات الانتاج الغزير بالرغم من تساوى درجة سيولة تحديد الأدوار في النوعين من المؤسسات في بعض الأحيان . ويتصدى الكتاب لمشكلة التخطيط والسيطرة في الانتاج . وتبدى المؤلفة اهتماماً خاصاً بفحص الاسلوب الذى تعمد اليه المؤسسات الداخلية في العينة لتخطيط عمليات الانتاج والسيطرة عليها . وتستنتج المؤلفة هنا ان الصلة بين التنظيم وبين التكنولوجيا وهي الموضوع الرئيسي للكتاب ، لا تظهر دائماً وفي كل الحالات .

مشكلة دراسة التغير في المؤسسات الصناعية :

ويضم الكتاب تحليلاً لبعض المشكلات التى تبرز في دراسة التغير في المؤسسات الصناعية . وتضع المؤلفة جزءاً من تأكيدها على التأثيرات الطويلة الأمد للتغير التكنولوجي في البناء التنظيمي . ووجد أن ما نتج عن هذه التاثيرات من اضطراب وتشويش كان سطحياً في بعض المؤسسات وعميقاً في بعضها الآخر .

ويجدر بنا أن نذكر أن الباحثين الاجتماعيين في كل من علم الاجتماع والانثروبولوجيا الاجتماعية قد ابدوا اهتماماً كبيراً بالتغير التكنولوجي . وتقع دراساتهم في هذا المجال في ثلاثة اصناف رئيسية . **فالصنف الأول** (ويمثل الاكثرية) يؤكد على الادخال الفعلى للتغير وما يصحب ذلك من ردود فعل بالنسبة لفئات المديرين والعمال . وقد لاحظت المؤلفة في دراستها للمؤسسات الصناعية في جنوب

اسيكس معارضة عامة للتغيير لأسباب بعضها ينبع من تفكير عقلاني وبعضها يتصف بعدم العقلانية . اما **النوع الثاني** من الدراسات فقد اهتم بالتأثيرات ذات الأمد الأطول للتغييرات الطارئة على تنظيم العمل . وجرت العادة على ارجاعها بشكل مباشر الى طبيعة التغير والتي تتصف مراحلها الأولية بالكثير من التشويش والقلق الذي يستمر في المراحل المتأخرة ولكن بشكل اخف . ويوجد **نوع ثالث** من الدراسات ينصب فيه الاهتمام على تبدلات تكنولوجية من نوع محدد . وقد اهتم بعضها بمشكلات التنظيم والادارة التي يمكن أن تنشأ عندما يكون التغير سريعاً ومستمراً وحيث تكون المنتجات متطورة وخاضعة للكثير من الابتكار والتنويع .

ويبدو أن الأصناف الثلاثة المذكورة من الدراسات المعنية بالتغير تتداخل مع بعضها . ففي دراسات كثيرة تناولت مشكلات الصناعة وجد الباحثون صعوبة كبيرة في التفريق بين تأثيرات الاسهام الفعلي في عملية التغير وبين تأثيرات التغير ذاتها . كذلك مال البعض الآخر من الباحثين الى الخلط وعدم التمييز بين ادارة عملية التغير وادارة عملية الابتكار . ويلاحظ أن الفترة الطويلة التي استغرقتها الدراسات الميدانية للمؤسسات المائة في جنوب (اسيكس) أتاحت الفرصة لمقارنة تنظيمها في الفترة السابقة للتغيير مع تنظيمها في الفترة التي أعقبته . وتشير الاستاذة **ودورد** الى أن مواقف العاملين في المؤسسات المبحوثة في المراحل المتأخرة للتغير قد اختلفت عنها في مراحله الأولية خصوصاً فيما يتصل بعنصر المقاومة والرفض . كما لاحظت المؤلفة ان معظم درجات التردد في قبول التغير قد صدر من جانب الفئات والأفراد الاكثر نجاحاً والاكثر اعتماداً على النفس . على أن موقف هؤلاء ازاء التغير (عند التعمق فيه) لم يكن رفضاً لعملية التبدل قدر كونه سعياً للتحقق مما يكمن في هذه العملية من المكاسب المحتملة . فهو موقف عقلاني وليس موقفاً عاطفياً ساذجاً . فنظام « الشفتات » Shifts مثلاً عندما ادخل الى بعض المؤسسات فان بعض المشتغلين فيها لم يبدوا رغبة فيه للوهلة الاولى ، ولكنهم في الوقت نفسه ابدوا استعدادهم للأخذ به على اساس الحصول على اجور اضافية افضل . وهكذا فالتغييرات التي أدخلت الى المؤسسات قد تعرضت لفحص العمال في ضوء احتمال تحسين الاجور وتقليل المجهود المطلوب في العمل . اما بالنسبة للمدراء والمشرفين فقد انصبت النظرة ليس على ما في التغييرات من امكانات رفع الاجور وتقليل المجهود بل على ما تنطوي عليه من احتمالات تتصل بتوزيع السلطة الادارية .

التطلع الى وضع نظرية عامة عن التنظيم :

تختم المؤلفة كتابها بفصل عن المجهودات التي بذلت خلال الفترة التي استغرقتها الدراسات (١٩٥٣ — ١٩٦٣) لوضع نظرية علمية عامة عن التنظيم . ويلاحظ أن هذه الفترة قد شهدت نمواً محسوساً في الدراسات الميدانية والتجريبية وظهرت خلالها عدة مدارس فكرية اتخذت من التنظيم اساساً لنشاطاتها الاكاديمية .

وقد سادت قبل ذلك التاريخ بعض الافكار الكلاسيكية كالتي قدمها **فردريك تايلر** Fredrick Tayolr **وهنري فايول** Henry Fayol عن التنظيم الصناعي وهي تختلف في افتراضاتها واستنتاجاتها عن الدراسات المتأخرة . ومن ابرز عيوب الدراسات الكلاسيكية هو عدم انتظام وتكامل معالجاتها

لمشكلات التنظيم رغم أن القائمين بها حاولوا التوصل لنظرية قائمة على اسس علمية لتفسير الظواهر المرتبطة بالتنظيم الصناعي . وتضمنت تلك الدراسات فرضية رئيسية مؤداها ان اى تنظيم يمكن ان يجزأ وان الأعباء الناشئة من اقسامه يمكن تنسيقها بشكل يضمن انجاز الأهداف المقصودة من ورائه . كما اعتمدت تلك الدراسات على الاسلوب الاستنتاجي في دراستها لأهداف التنظيمات وفى وضع الخطط لبلوغها .

ولكن الدراسات الميدانية المتاخرة التي اجرتها كلية جنوب اسيكس للتكنولوجيا كانت من بين المحاولات التي برهنت على عدم انطباق افتراضات الكلاسيكيين من باحثي الادارة على الواقع العملى للتنظيم الصناعى للمؤسسات . وقد حفزت المشكلات الموجودة عدداً من الباحثين الاجتماعيين للتحرى عن اسباب وقوعها . والملاحظ أن اكثر هؤلاء الباحثين قد مالوا الى الاعتقاد بان الأفراد فى المؤسسات سواء كانوا فى رتبة المدراء او العمال لا يتقيدون باستمرار بالاطر العقلانية الواعية التي تحدد الاهداف التنظيمية للمؤسسات ويمكن تسمية هذا الافتراض بالاتجاه السلوكي Behavioral Approach وهو اتجاه يختلف عن نظيره الكلاسيكي الذى عالج مشكلات الادارة والتنظيم الصناعيين باسلوب شكلي . وهكذا صار الباحثون المتأثرون بالاتجاه السلوكي ينطلقون من الادعاء بأن دراسة الادارة ينبغي أن تركز اهتمامها فى بحث العلاقات الشخصية المتبادلة بين العاملين بحكم اعتمادها على نهوض هؤلاء بالفعل بأعمالهم . وقد اكدت دراسات هؤلاء على أن التعليمات الشكلية والقواعدالرسمية الموضوعة لتسيير تنظيم المؤسسات ليست وحدها مسئولة عن النتائج بل توجد عوامل اخرى تؤثر فى سلوك المشتغلين فيها . وشرعت كل فئة من الباحثين المختصين تنظر للمشكلات الادارية والصناعية من زاوية حقل اختصاصها ، كعوامل الاختلافات الفردية التى انطلق منها الباحثون النفسيون ، والجوانب الحضارية (الثقافية) للسلوك الصناعى التى حظيت باهتمام الانثروبولوجيين الحضاريين والاجتماعيين . وباختصار ، يمكننا حصر الآراء المتصلة بدراسة التنظيم فى نوعين اولهما ويتمثل فى الدراسات الكلاسيكية الادارية التى عالجت الموضوع من خلال القواعد الشكلية للتنظيم الرسمى ، وثانيهما ويتمثل فى الدراسات الاجتماعية التى تهتم بالتنظيم غير الرسمى Informal organization وتصر على أن هذا الجانب من التنظيم هو الذى يرضي الحاجات الاجتماعية للأفراد والفئات بصورة اساسية .

على أن هذا الفصل بين التنظيم الرسمى وغير الرسمى كحقلين للدراسة من شانه عرقلة نمو تطور البحث خصوصاً ما يتعلق ببحوث علم الاجتماع الصناعى . فقد اتضح من دراسات اجتماعية وانثروبولوجية حديثة أن التنظيم يمثل تركيباً معقداً يضم اجزاء متعاونة تتبادل التأثير بينها رغم أن بعضها يدخل فى الاطار الرسمى وبعضها الآخر فى الاطار غير الرسمى . ونتيجة لنمو احساس طلبة الادارة والتنظيم الصناعيين بعدم لياقة الاتجاه الكلاسيكى بسبب اغراقه فى الشكلية ونظراً لعرضه للآراء والمبادىء كما لو كانت مطلقة ونهائية رغم امتناع تطبيقها باسلوب واحد فى الظروف المتنوعة للادارة الصناعية ، فقد نشط الباحثون المهتمون بالتنظيم الصناعي فى البحث عن اسلوب جديد ينطوى على احتمالات افضل لفهم التنظيم وعلى درجة أعظم من المرونة الاكاديمية . ويبدو أن المشكلة الأساسية المتصلة بتطوير نظرية شاملة عن

التنظيم تنطوى بالدرجة الاولى على الحاجة الى تحديد الظروف التى تجعل السلوك فى المؤسسات الصناعية منسقاً وخاضعاً للتنبؤ Prediction وتعترف الاستاذة **وودورد** مؤلفة الكتاب بأن تحقيق هذا الهدف يتطلب التوصل الى أساليب تكنيكية مناسبة لوصف وتقييم الحالات الصناعية الشائكة والمعقدة بصورة منتظمة . وبدهى أن أساليب كهذه ليست ضرورية للباحث الراغب فى دراسة التنظيم الصناعى وحسب بل هى ضرورية أيضاً للمسئولين الصناعيين فى معالجة المشكلات التنظيمية التى تواجههم فى مؤسساتهم ولعل أهم سؤال يطرح نفسه على هؤلاء الاداريين هو كيف يمكن تحديد « لياقة » النمط التنظيمى الموجود فى المؤسسة بالنسبة لحاجاتها ؟

ويبدو أن اهم وجه للدراسات التى اجريت فى جنوب اسيكس عن المؤسسات الصناعية والتى اعتمدت عليها الاستاذة **وودورد** فى كتابها هو اسهامها فى معالجة هذه المشكلة . فقد استطاعت هذه الدراسات أن تقدم بعض المقترحات المفيدة ، ومنها أن النظام التكنولوجى (خصوصاً ذلك الجانب الذى يتضمنه العمل الادارى) يرتبط بشكل سببى بالوجوه المتنوعة للبناء الاجتماعى للمؤسسة وبالاختلافات السلوكية التى تتيسر ملاحظتها فى الحالات الصناعية الجارية فيها . كما كشفت هذه الدراسات عن عيوب البحوث السابقة الخاصة بالتنظيم . فقد وجد الباحثون المساعدون الذين جمعوا المعلومات لهذه الدراسات صعوبة كبيرة فى قياس التكنولوجيا لعدم توفر « الأدوات » العلمية النظرية فى البحث الكلاسيكى السالف . كذلك القت هذه الدراسات ضوءاً على المشكلة الموجودة فى علاقة الضبط الادارى بالتكنولوجيا . ومع ذلك فان منزلة البحث الاجتماعى فى مجال الصناعة لم تتقدم كثيراً . فالقائمون بالبحث الاجتماعى فى مجالات الصناعة قد أوجدوا بعض الايديولوجيات النظرية عن ظروف الصناعة لا تزال غير مقبولة فى نظر الاداريين الصناعيين ، وهى فى بعض الحالات بعيدة عن واقع العمل وتعمل على طمس معالم هذا الواقع .

والى جانب التقدم الذى تحقق فى ميدان البحث الاجتماعى لمشكلات التنظيم الصناعى لم يحصل تحسن مماثل فى المستوى الفكرى والعلمى لمدراء الصناعة الأمر الذى جعل نسبة ضئيلة منهم تستثمر نتائج ذلك البحث . وهناك أسباب اخرى مسئولة عن عدم اقبال الصناعيين على الدراسات الاجتماعية منها عدم وجود قواعد عامة ثابتة فيها تصلح للاستعمال فى مجالات الادارة الصناعية . يضاف الى ذلك أن هذه الدراسات تعج بالمصطلحات الفنية المعقدة والأفكار النظرية المجردة التى لا يسهل على الصناعى فهمها . وتضم الدراسات هذه مشكلة اخرى من شأنها تثبيط عزم الادارى الصناعى وهى أن البحوث المعنية بالتنظيم الصناعى لا تزال تفتقر الى الوحدة والتكامل وهى بحكم هذا النقص لا ترقى الى مستوى ما يمكن أن يسمى علماً للادارة أو التنظيم الصناعى يستحق أن يُعامل من قبل الاداريين الصناعيين معاملة العلوم الموثوقة . وفوق كل هذا فان الادارى الذى يرغب فى الاستفادة مما كتب فى هذا المجال لا يستطيع أن يفعل ذلك ما لم يراجع الكثير من الآراء والمناهج فى علوم متعددة . فالمشكلات الادارية قد تكون ذات طبيعة تكنيكية أو نفسية أو اجتماعية أو اقتصادية وقد تمتزج فيها هذه الجوانب فى الوقت نفسه مما يحتم على الادارى ضرورة الاطلاع على هذه الحقول الاكاديمية المتعددة والربط بين الحلول التى تقترحها لمعالجة مشكلات التنظيم .

على أن الادارة الصناعية فى هذا العصـــر وفى الاقطار المتقدمة تكنولوجيا قد أصبحت مؤسسة اجتماعية ذات اهمية اقتصـــادية واجتماعية كبيرة نظراً للدور الكبير الذى تلعبه فى تقرير مستوى رخاء الأمم . ولكن مـــع ما حصل من تقدم فى مجالى التنظيم الصناعى والبحث الاجتماعى فان عمليتى التقـــدم فى المجالين سارتا بصورة متوازية دون أن تلتقيا فى نقاط مشتركة . **ويتضح فى كتاب الاستاذة ودورد أن هاتين العمليتين(اى وضع النظريات لتفسير ما يجرى فى عالم الصناعة اولا ،وخلق ادارة منظمة كمؤسسة اجتماعية لها اسسها العلمية الناضجة ثانياً) لهما اهمية لا تسمح بالتغاضى عن احداهما وحصر الاهتمـام فى الاخرى** . فكلاهما بحاجة الى الاخرى بحكم اعتمادهما المتبادل . ولكى تسـد الثغرة بين الأكاديميين المهتمين بدراسة التنظيم الصناعى وبين العاملين فى مجال الادارة الصناعية ينبغى ان يسعى الأكاديميون الى فهم واحترام آراء الاداريين الصناعيين وتجاربهم الواقعية التى تمخضت عن واقع العمل . أما المســـئولون الصناعيون فمطالبون أيضاً بأن يعيدوا النظر فى افتراضاتهم وآرائهم عندما يأتى البحث الأكاديمى بأدلة تكشف عن عيوب أو عـــدم ملاءمة تلك الافتراضات والآراء لأعباء التنظيم الصناعى .

* * *

تطور المعرفة العلمية وتنظيمها *

تأليف : هارولد هيمزورث
عرض وتحليل : الدكتور عبد العزيز أمين

مقدمة :

اننا نعيش عصراً ذهبياً من عصور الحضارة الانسانية ، عصر التقدم السريع فى كل آفاق المعرفة . وقد تغيرت أساليب الحياة الاجتماعية منذ بدء هذا القرن حتى الآن بسبب تقدم المعرفة العلمية . فمنذ بدات الكهرباء دورها فى حياتنا اليومية وفى الصناعة وظهور التطورات الهائلة فى عالم الطب وعلوم الكيمياء وفى الهندسة والتكنولوجيا ثم اماطة اللثام عن الطاقة النووية ، عمق مفهوم العلم وزاد الوعى باهميته كاداة فعالة لتحقيق حرية الانسان من عبوديته للطبيعة الى جانب تحريره من النظم الاجتماعية المستبدة .

وبهذا الوعى اهتمت جميع الدول المتقدمة والنامية بالمعرفة العلمية . ونحن الآن نعيد النظر فى تطور المعرفة وتنظيمها .

وكتاب ((**تطور المعرفة وتنظيمها**)) الذى كتبه **سير هارولد هيمزورث** Sir Harold Himsworth ونشرته دار هاينمان بلندن سنة ١٩٧٠ ، يعتبر من احدث الكتب التي تعرضت لمشاكل البحث العلمي وعلاقته بالتنمية القومية ، وهي مشكلة تثير الكثير من الجدل وتجذب الكثير من الاهتمام ، وقد ولد مؤلفه سنة ١٩٠٥ وتعلم فى لندن ودرس الطب بجامعتها ثم تقلد عدة مناصب علمية فكان استاذاً للطب بجامعة لندن سنة

* Himsworth, H.; The development and organization of scientific knowledge, Heinemann, London 1970

١٩٣٩ وأميناً لمجلس البحوث الطبية منذ سنة ١٩٤٩ حتى تقاعد سنة ١٩٦٨ . وقد اختير زميلاً بالجمعية الملكية سنة ١٩٥٥ . كما كان عضواً بالمجلس الاستشارى للسياسة العلمية ومقرراً للسياسة العلمية فى نفس المجلس . من هذا التاريخ العلمي الحافل نجد ان المؤلف قد جمع بين العلم والبحث والتنظيم والادارة ، وعاش طوال تاريخه العلمي فى مركز التطورات العلمية . وكتابه جدير بالعرض والتحليل لما فيه من افكار أصيلة وآراء قيمة عن تطور المعرفة العلمية وتنظيم البحوث والسياسة العلمية . ونظراً لعمق تخصصه فى الطب الحيوى ، فقد اشار كثيراً الى البحوث الطبية . واعترف بتحيزه للطب فى مقدمة الكتاب . واسهب فى استعراض تاريخ العلوم ، كما أنه لجأ الى تكرار ما سبق عرضه ولعله كان يقصد بذلك كله تثبيت الآراء وتذكير القارىء بما سبق من موضوعات وأفكار .

وينقسم الكتاب الى مقدمة قصيرة يتبعها فصل واحد عن التطور العلمي ثم قسمان رئيسيان أولهما عن تركيب المعرفة العلمية ، وثانيهما عن تنظيم التنمية العلمية . ويبرز الكتاب كله كيف دخلت المعرفة دخولاً عميقاً فى حياة المجتمع واهمية البحث فى سبيل ايجاد أفكار جديدة للتنظيم العلمي ، كما يؤكد اهمية تكوين وعي جماهيري عام للاعتماد على العلم فى تطوير المجتمع لبلوغ غاياته . ويشير الى مواجهتنا الآن مشكلة تكوين الهيئات القومية والدولية للتنمية العلمية وتجميع هذه الهيئات أو المنظمات فى كيان متكامل . ويرى أيضاً وجوب فحص الآراء الخاصة بتكوين المعرفة واستبدالها بآراء وافكار تتفق مع العصر الحديث .

تطور المعرفة العلمية

يعالج المؤلف الشكل البنائى للمعرفة من زاوية رؤية متخصصة فى الطب الحيوى أولاً ، فنجده يقسمها الى علوم أساسية واخرى تطبيقية وانمائية . ويعترض على اعتبار المعرفة كالشجرة لها ساق وفروع ، بل يشبه المعرفة بكرة هائلة من الجهالة تظهر المشاكل على سطحها نابعة من احتياجات الناس . فهى ليست مشاكل عامة ، بل احتياجات معينة ، ويسميها مشاكل تخصصية ، وعند بحث هذه المشاكل يسير البحث الى داخل هذه الكرة حيث يتلاقى مع سير مشاكل اخرى ثم تتكون مشاكل غير متخصصة ، تطفو نتائجها الى السطح . ولذلك يرى ان يقسم التركيب البنائي للمعرفة العلمية الى معرفة متخصصة واخرى غير متخصصة .

ويضرب لذلك مثلاً عن الطب منذ عرف الانسان المرض وحاول التغلب عليه ، وامثلة اخرى عن مسيرة المعرفة فى التخدير والمطهرات والتعقيم وما وصلت اليه من نتائج أدت الى نقل فن الجراحة من يأس الى أمل ، كما يشير الى الطعوم والأمصال وآثرها فى التغلب على الامراض الوبائية ، والى الكيماويات والمضادات الحيوية فى مقاومتها للامراض وخفضها لنسب الوفيات ، ثم يشير الى بحوث السرطان واستخدام الاشعاع فى العلاج . ثم يقول ، بعد امثلة عديدة: **اننا اذا أردنا بلوغ اهدافنا فينبغى ان نغير صورة المعرفة تغييرا جذريا وان نحصل على الافكار الجديدة العميقة والعريضة عما فى بحوثنا من معرفة .** ويستعرض بحوث السرطان التي اظهرت العلاقة بين المرض والبيئة بواسطة تدخل العلوم الاخرى الكثيرة فى المشكلة ، مثل علم الأمراض (الباثولوجيا) والفيزياء والفيروسات والكيمياء الحيوية ، فنبعت منها مشاكل جديدة خاصة بهذه العلوم مكنتنا من معرفة الكثير عن أسباب تحول الخلية السليمة الى سرطانية . كما أدت تلك البحوث الى اماطة اللثام عن معارف اخرى هامة مثل تركيب أحماض النوويك ووظائفها وتدخلها فى العمليات الحيوية التي تجرى داخل الخلية الحية ، حتى بلغت هذه البحوث درجة عالية من التخصص فى العلوم الاخرى ، مثل علم الاحياء على مستوى الجزيئات .

ويقصد المؤلف كشف **أفيرى** Avery للحامض النووى المعروف باسم حامض دى اكسى ريبونوويك المسمى بالحروف اللاتينية الاولى DNA واثره فى انقسام الكروموسومات وانتقال الجينات الى الأجيال الجديدة حاملة صفات الوراثة والى حل « شفرة الوراثة Genetic Code » وهي بحوث فى غاية الأهمية وقد حصل الكثير من علماء هذا العصر على جوائز نوبل تقديراً لجهودهم المشكورة فى مجالاتها .

ونجد من هذه الأمثلة أن البحث يبدأ من ناحية عميقة التخصص ثم يحتاج الى معونة علوم اخرى غير متخصصة فى نفس المجال ، وتطفو نتائج كل هذه البحوث من داخل كرة الجهالة ، التي افترضها — حيث عدم التخصص — الى السطح حيث توجد مناطق التخصصات المختلفة وهناك يتحدد حل المشكلة .

ويعرض أمثلة اخرى على سبيل التاكيد لفكرة تسلسل البحوث . ويقول ان كل هذه الموضوعات انما هي انعكاسات فكرية مفيدة أساسها ترتيب الظواهر الطبيعية نفسها ، وليست انعكاسات لتتابع تطور المعرفة فى مجال معين ، بل فى جميع مجالاتها معا . فليس للمعرفة افق محدود بل هي صفة عامة أساسية ، أو هي مسيرة مستمرة . **وللمعرفة ثلاث سمات : الاستمرار والترابط والتشابه فى الترتيب** . ولكل موضوع علمي صلة بموضوعات اخرى جانبية . وكل المعارف تبدأ من نقطة متخصصة ثم تسير نحو الطرف غير المتخصص . فاذا نظرنا الى المعرفة نظرة شاملة ، نجد ان فى أحد اطرافها المتخصصة اغراضاً قليلة ومحدودة تنفع طائفة صغيرة من الناس ، بينما الطرف غير المتخصص له صفة التعميم ويخدم المجتمع كله . فسرطان الرئة مثلاً له صفات باثولوجية واكلينيكية ولا يرتبط بالصفات المقابلة لمرض وبائي مثل التيفود الا بعلاقة ضئيلة جداً . فمن الصعب أن يخلو تتبع أى موضوع فى الطب الحيوى من معرفة فى الكيمياء الحيوية وتجاربها وما يرتبط بها من علوم كالكيمياء العضوية وعلم الأحياء ، وتساهم هذه العلوم مساهمة ايجابية فى بناء المعرفة العامة وتركيبها ، فالعلم الواحد يقتحم مجالات العلوم الاخرى ويتخذ طريقه المتخصص من سطح كرة الجهالة الهائلة الى الداخل حيث المعرفة العامة غير المتخصصة . ويقول ان البحث العلمي يولد تياراً فكرياً مستمراً وهادئاً يسرى من القشرة المتخصصة حتى يقترب من المركز غير المتخصص .

ويقسم المؤلف المعرفة العلمية حسب الطريقة التقليدية الى علوم أساسية (أو بحتة) وعلوم تطبيقية (أو انمائية) ويشير الى ظهور الكيمياء الحيوية كعلم بعد أن كانت فرعاً من الكيمياء العضوية . ويناقش ذلك فيقول ان هذا التفرع لم يحدث الا بعد تطور علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) ، حتى بلغ مرحلة احتاجت استخدام المصطلحات الكيميائية الفسيولوجية فظهر علم الكيمياء الفسيولوجية ليكون صلة بين العلمين . وكانت الكيمياء تهتم بتركيب المواد التي تخلقها الكائنات الحية فاتصلت الكيمياء بعلم الأحياء ونتج عن هذا التلاحم بين العلوم علم الكيمياء الحيوية . وهذا مثل أصيل لمسيرة المعرفة والتطور العلمي المستمر .

ويناقش بعد ذلك الدوافع الأساسية للبحث العلمي وهي الحاجة وحب الاستطلاع . فالبحث يبدأ من ظهور مشكلة متخصصة معينة يُراد حلها ، ثم يتطور بمحاولات الاستفسار عن الحقيقة واستقصائها الى ولوج مستويات اكثر عمقاً فى مستويات اخرى غير متخصصة . وكان العالم الفرد يستطيع أن يقوم بالبحث كله وحل مشكلاته بنفسه ، عندما كانت المعرفة محدودة . وهذه صورة سطحية لأن ذهن العالم الفرد ما هو الا حصيلة معارف وتجارب قديمة انتقلت اليه عبر الأجيال . ومع ذلك فقلما ينفرد العالم

بالبحث كله . فالعلماء الآن متعمقون في تخصصهم ومعرفتهم بالمستويات الاخرى من العلوم محدودة ، وكذلك ادراكهم للمحتوى الفكري العام في عصرهم غير واضح . فاصبحت القاعدة الآن هي التخصص الوظيفي المترابط بالتخصص في موضوع الاهتمام . وقد اصبح التخصص قوة دافعة سلطها التنظيم العلمي المفروض علينا من أجل تنسيق قدراتنا كأفراد . فالاتصال بين الباحثين واجب ، ليكون العلم أداة فعالة لتحقيق آمال المجتمع .

ويحذرنا من تحيز المختصين في موضوع معين ، عند ابداء الآراء أو اتخاذ القرارات من وجهة نظرهم الضيقة الافق . ويدعو الى ضرورة ملاحظة مستوى رؤية منظور المشكلة ، ومستوى المقرر نفسه عند تحليل المشكلة . كما يجب أن نعرف الزاوية التي رؤي منها المنظور . وكلما ارتفعت مستويات المعرفة الطبيعية كلما اتسعت معها رؤية المنظور ، واذا توحد هدف جماعة من المتخصصين فانهم يتقاربون من هذه الناحية المعينة . فوحدة الهدف تخلق علاقات متشابكة بين كل المستويات وتدفع التقدم العام وتثير المزيد من الاهتمام بالنواحي غير المتخصصة ، وتبعث مشاكل جديدة من هذا التقارب ، طابعها الفكري مشترك ، فتنتقل نقطة تركيز الاهتمام انتقالا تقدميا مع مختلف التخصصات حتى تبلغ ذروتها . وعندئذ يتغير الشكل العام للمنظور ويصبح غريبا بالنسبة لمن شاهده قبل تطوره . ومثل هذا كمثل الواقف في الوادي لا يرى تضاريس الارض كما يراها الواقف على سطح جبل ، ومع ذلك فمنظور كل منهما مفيد في غرض معين .

فاذا كان هدفنا التعرف على التركيب البنائي للمعرفة العلمية ، فان واجبنا الاول ان تكون نظرتنا لها شاملة لجميع مستوياتها .

وللبحث العلمي دوافع تختلف باختلاف مستوى الباحثين . فالدافع الفردي للباحث الواحد هو سد احتياجات بعض الناس ، أما المشرف على فريق من الباحثين فواجبه أن يربط الدوافع الفردية ، ويجعل كل باحث مدفوعا أيضا بدوافع الآخرين ومهتما بنتائجهم في حين ان من واجب المشرف على مجالات المعرفة كلها الاهتمام بكل الدوافع على طرفي المستويات ، بحيث يدفع الطرف الادنى المعرفة لذاتها ، وفي نفس الوقت ، يكون الطرف الأعلى مدفوعا بالتطلع الى نتائج هامة بالنسبة للمعرفة كلها . ووظيفة المدير العام للبحوث أو الهيئة المركزية المشرفة على البحوث ربط كل هذه الدوافع وتحويلها الى هدف عام واحد .

ويناقش المؤلف علاقة الانسان بالزراعة والمواد والطاقة منذ عصر الانسان القديم مستعرضا تاريخ العلوم ومشيرا الى مسيرة تطور الزراعة حتى بلوغ العلم الحديث معرفة الخلية والكيمياء العضوية ، كما يناقش الأرض وخصوبتها وما يتعلق بالأرض من معرفة حتى ظهور علم طبقات الأرض (الجيولوجيا) ثم ظهور علم فيزياء الأرض (الجيوفيزياء) ورسم المخططات الطوبوغرافية ومخططات المحيطات وعلم الأرصاد الجوية وعلوم البحار .

ويشير الى اهتمام الانسان منذ تاريخه القديم بالألوان واستخدامها في زينته في طقوسه الدينية البدائية ، وما ادى اليه من معرفته مواده الأرضية الملونة وطرق استخلاصها وتنقيتها ، ثم الى اهتمامه بالمعادن كالحديد والذهب والفضة ، ثم الى الاهتمام بالكم بعد الكيف ، فظهرت قوانين الاتحاد الكيميائي والنظرية الذرية وما تبعها من نظريات في علم الكيمياء العضوية . كما يشير الى اختراع آلة التصوير ، وما آلت اليه المعرفة بعد ذلك في المواد الحساسة للضوء والى تطور الكيمياء التحليلية والفيزيائية وعلم البصريات . ويشير أيضا الى الانتصارات التي أحرزتها المعرفة في الميكانيكا وفي الدواء مؤكدا

مساهمة العلوم جميعاً فى دراسة طبيعة المواد ومؤكداً ايضاً أن الدافع الأساسي لكل هذه البحوث هو الاحتياجات الأساسية للانسان والتي يلخصها فى الادوات والمنسوجات والمعادن والعقاقير .

واضيف الى راى المؤلف وجود دوافع معنوية للبحث العلمي وهي محاولة الانسان التخلص من عبوديته للطبيعة ، فهو يسعى دائماً الى الحرية ومن ابرز سمات تطور البحث العلمي فى أوروبا اقترانه بالتحدى الواضح للظلم والاضطهاد . ويسجل التاريخ مالاقاه **جاليليو** من قسوة محاكم التفتيش ليتراجع عن آرائه فى الفلك وفى الطبيعة . فالانسان يسعى دائماً وراء الحرية ، والعلم افضل واقصر طريق للحرية الفردية ولحرية الانسانية كلها . ونحن العرب ننادى بالعلم والايمان من اجل حريتنا ، فالجهل والعبودية صنوان .

ويشير المؤلف الى مجال البصريات منذ عرف العرب العدسات والى اختراع التلسكوب ثم الى كشف ظاهرة انكسار الضوء ومعرفة مكونات الطيف الشمسي حتى بلغت المعرفة نظرية وحدة الطاقة . ويشير ايضاً الى مسيرة المعرفة منذ عرفت الكهرباء حتى كشف النشاط الاشعاعي وما تبعه من كشف الراديوم والنظائر المشعة والطاقة النووية والاشعاع النووى . والى تطور وسائل النقل حتى بلغ الانسان سطح القمر . وكل هذه امثلة تؤكد أن البحوث تبدأ من مشاكل معينة ثم تتقدم باستمرار الاستقصاء الى مستويات أكثر عمقاً ، فاصبحت المعرفة بذلك أقدر على التصميم .

ويقول المؤلف ان تتابع تطور المعرفة على اساس التصنيف التقليدى لها يبدأ من العلوم العامة الأساسية ثم ينتقل الى العلوم الخاصة اى التطبيقية . اما اذا بحث على اساس التطور التاريخي فان التطور يرتكز على اتجاه يبدأ من الخاص متجهاً نحو العام . ويعود فيؤكد تشبيه تطور المعرفة العلمية بكرة الجهالة وما عليها من مساحات سطحية تندفع منها المسائل الى الداخل فى اتجاه المركز . ويقول ان التشبيه التقليدى بالشجرة يمكن الاستفادة منه فى التعليم ليتدرج الطالب من العام الى الخاص وهو عكس اتجاه تطور المعرفة .

كما يتناول المؤلف تطور البحث العلمي منذ نشأة الفنون البدائية العملية وارتباطه بالمعرفة الطبيعية وازدياد الاهتمام بالتعليم الذى اخذ يتجه من التخصيص الى التعميم مبتعداً عن الفنون العملية والتكنيك ومهتماً بالاتجاهات الفكرية . ويشير الى خمول البحث فى الظواهر الطبيعية فى عهد الاغريق ثم الرومان حتى كشف البارود بعد رحلات عبر المحيطات .

ويشير ايضاً الى ان الطب كان الباب الرئيسي المفتوح للراغبين فى دراسة فلسفة الطبيعة فى اى نوع من فروعها والى أن اغلب الذين اسسوا الجمعية الملكية كانوا أطباء ، وان تطور العلم الحديث بدأ بظهور الجمعيات العلمية والجامعات وجاء بعد ذلك ظهور الهيئات القومية لتقديم البحوث ونشأة الجامعات فى اوروبا فى القرون الوسطى من المدارس المهنية مثل مدرسة الطب فى **سالرو** فى القرن الحادى عشر ثم مدرسة **بولونيا** التي كانت تهتم بالقانون . وكانت الجامعات ترتبط بالكنيسة وتتطور على اساسها فى العلوم الدينية وكذلك على اسس من القانون والطب ، ولم تهتم بالأنشطة العلمية او التجارية ، فظلت تخرّج الرجال اللازمين للكنيسة والطب والقانون حتى القرن الخامس عشر وظهور المخترعات والكشوف الخاصة بالحياة العملية . وكان البحث العلمي فى معظمه خارج الجامعات حتى مطلع القرن التاسع عشر ، ما عدا البحوث الخاصة بالرياضيات وعلم الفلك . وظل الحال كذلك حتى عصر الثورة العلمية وما صاحبه من انشاء المعاهد والكليات المهنية ، المهتمة بالنواحى العلمية والتجارية مثل **كلية جريشام** بانجلترا . وتأسست الجمعيات العلمية فى القرن السابع عشر فى ايطاليا وفرنسا واهتمت بمجالات المعرفة العلمية ملهمة بحب الاستطلاع ومتأثرة برأى

« بيكون » من أن الفلسفة التجريبية تدفع الرفاهية المادية للناس الى الامام .

ويشير بعد ذلك الى ابتكار عدة أنظمة اخرى تطورت الى أكاديميات العلوم والى جمعيات علمية متخصصة كالجمعية الكيماوية والجمعيه الفيزيائية والجمعية الجيولوجية . وكانت هذه الجمعيات تضع معايير النقد العلمي وتحافظ على مستوى البحوث وتُجمّع الخبرات وتعمم المعرفة العلمية . وبزيادة فيض العلم منذ أوائل القرن التاسع عشر تزايد عدد هذه الجمعيات فظهرت موضوعات جديدة كما ظهرت مراكز جديدة للتعليم العالى . واضطرت الجامعات القديمة الى اعادة النظر فى تكوينها وانشاء الأقسام الجديدة لمواجهة التقدم العلمى والحضارى الحديث ، فاتسع مجال المعرفة الطبيعية بسرعة من سطحها المتخصص الى المركز غير المتخصص وزادت تكاليف البحوث وتعددت اتجاهاتها وانشئت الهيئات المركزية للبحوث تسندها الأموال العامة والتبرعات . وكانت الجامعات فى طليعة التقدم العلمى حتى تزعمت البحث العلمى مراكز البحوث فظهرت تطورات سريعة فى الكيمياء والفيزياء بخاصة ، اكسبتها ثقة المجتمع وشعر العلماء بضرورة التنظيم لتنسيق الجهود فى بحث هذه العلوم وغيرها واهتمت الجامعات بنواح اخرى تلزم التعليم العالى . وقامت هيئات التدريس بالجامعات بدورها فى تطوير المعرفة فى المجالات غير المتخصصة أكثر من المتخصصة . وهو يؤكد على أهمية تبادل الأفراد العلميين لكى تتوسع اهتماماتهم كما ينادى بأهمية تكوين الفرق من الباحثين سواء بمركز البحث نفسه او خارجه ، كما يؤكد أهمية الجمعيات العلمية فى تقدم البحث.

ويؤكد المؤلف كذلك على أهمية استقلال الجامعات من أجل حرية الفكر وحرية البحث ولبعث المواهب وحثها على الانتاج العلمي بعيداً عن القيود والمسئوليات فى بيئة أكاديمية خصبة وبمعزل عن خبرات معاهد البحث العالية التخصص والتى لا يستمر ازدهارها عادة . فالجامعات مراكز للبحث الحر المعصوم عن التعصب المؤدى الى الزلل . ويخلق مبدأ استقلال الجامعات أبحاثاً أصيلة فى نمو المعرفة تسهل الوصول الى التعليم العالي .

ويناقش المؤلف نشأة الهيئات المركزية للبحوث استجابة للتطور السريع فى نمو المعرفة العلمية بانشاء المجلس الاستشارى فى انجلترا (والذى ولد ميتاً) ثم لجنة البحوث الطبية التى كانت تتألف من تسعة أعضاء وأمين متفرغ، وقد كان بينهم ستة أعضاء من العلميين وثلاثة من غير العلميين . وقامت هذه اللجنة (فى انجلترا) بتقسيم البحوث الى قسم تشرف عليه المصالح الحكومية المعنية وكانت هذه البحوث تعنى ما نسميه الآن « بحوث العمليات » أما بحوث القسم الآخر فكانت للاستفادة العامة والاهتمام بالمعرفة فى جميع مجالاتها .

ويقترح المؤلف فصل الرقابة على البحث عن الوظيفة الحكومة التنفيذية ، وان يكون التنظيم على أساس الحاجات الأساسية ، وهى المواد والطاقة والنقل والمواصلات والانشاءات . وهذا التنظيم يوافق بحث مشاكل الصناعة ويستقيم مع المقررات الدراسية . كما يرى ضرورة مراعاة التدرج من العام الى الخاص فى مناهج الدراسة مستشهداً بدراسة الطب وتدرج مقرراتها من العلوم الأساسية الى العلوم الطبية المتخصصة . ويرى أن الوظيفة الرئيسية لهيئة البحوث المركزية لضمان تقدم المعرفة العلمية تتركز فى وحدة الفكر التى تشملها كل مجالات المعرفة ، وتتفرع من هذه الوحدة الفكرية كل الوظائف الاخرى .

وينتقل البحث من ناحيته العلمية الى الناحية العملية بممارسة الناس لأعمالهم . فالمشاكل العملية التى تقع على سطح كرة الجهالة تتلاقى بالممارسة العملية عند الحدود الخارجية للمعرفة العامة المتعلقة بها وتتفاعل

مع الدروس المكتسبة بالخبرة ، ومع التطورات العلمية السائدة . كما يرى وجوب اعتمـــاد سياسة البحوث على الحافز المحلى لتنشيط البحوث المهنية ، وان مسئولية البحث تحتاج لامركزية الحافز المحلى ، وهيئة مركزية قوية لضمان عدم تشتت المعرفة أو الجهود ، كما يلزم انشاء مراكز بحوث نوعية كمؤسسـة الطاقة الذرية التى تخدم أغراضاً معينــة متخصصة . وتربط هـذه المراكز بحوث الصناعة ببحوث الجامعات . فمعاهد البحوث هيئات مركزية تولد قوة فعالة تمنع انفصال الجامعات عن الصناعة فى البحوث . ويرى من هذا كله وجوب وضع سياسة طويلة الأجل للبحوث الصناعية والمهنية بشرط العمل على ضمان الاستمرار . والواجب على هـيئة البحوث المركزية تعبئة جميع المواهب بطريقة مناسبة لخدمة البحوث عامة ولتقدم المعرفة.

ويستمر فى مناقشة دور التنظيم المركزى للبحوث فيشبهه بجسم يتعلق من ناحيـة بتطور المعرفة وباحتياجات المجتمع لها من الناحية الأخرى . ولذلك يجب أن يؤدى دوره بفعالية تضمن التقدم العلمى . ولا يمكن ضمان هذا التقدم الا اذا انعكست التزاماته على تكوين التنظيم المركزى نفسه ووضعـه بالنسبة للجهاز الحكومي ، والا اذا كان المجلس المهيمن على التنظيم المركزى مشكلاً تشكيلاً مناسباً لكيانه ومسئوليته .

ويجب ان تكون مجالس البحوث المشرفة على هيئـات مركزيـة مختلفـة مؤيدة من الحكومة والعلماء . لذلك يجب أيضاً أن تكون مكونة من رجال اكتسبوا المكانة العلميـة العالية ، وان تكون مدة العضـوية محدودة ، مع ادخال بعض رجال الأعمال ضمن أعضـاء المجلس . وعدم تدخل الشئون السياسية عند تعيين الأعضـاء . كما يجب مراعاة حسن اختيار أمانة المجلس وفصلها من منصب الرئيس .

ويشير الى المشاكل العامة لهذه المجالس التى تتلخص فى خلق روح التعاون البناء بين المنظمات ذوات الاهتمامات المتقاربة والمشاكل المشتركة المتعلقة بالادارة . ويمكن شـطر الهيئة المركزية الى أكثر من هيئة اذا توسعت أعمالها وتشعبت اختصاصات البحوث . وفى هذه الحالة يمكن انشاء لجنة للرؤساء التنفيذيين برئاسة أحدهم . ووظيفة اللجنـة الرؤساء التنفيذيين دفع التعاون ومراجعة سياسـة العمليات واسداء المشورة الجماعية للحكومة على المستوى التنفيذى ، كما تقدم للحكومة كل النتائج العلمية لتتمكن فى ضوئها من وضع قراراتها بحكمة ورسم السياسة العلميـة للدولة بعد وضوح طبيعة المشكلة على مستواها القومى .

يحتاج وضع السياسة العلمية على المستوى القومى **أولاً** الى التعرف على الأهـداف وتحديدها بعد تحليل الموقف ومعرفة الحاجات الشعبية **ثم** ترتيبها حسب أولوياتها الممكنة . وتوضيح الأغراض الشعبية العامة من الرأى العام الواعى لتحقيق هدف معين . ويختلف هذا عن مجرد التفكير فى الآمال بدون دراسـة للامكانيات .

وتنحصر رغبات الناس فى رفع مستوى المعيشة وفى الأمان والصحة والاستقرار ، وكلها رغبات ينبغى أن تعمل هيئات البحوث على تحقيقها . ومع ذلك فان تطلعات الناس لن تبلغ حداً معيناً ، فاذا توفر الغذاء تطلعوا الى غذاء أفضل ، والى مواصلات أحسن وأسرع . فما كان بالأمس ترفاً يصبح اليوم ضرورة . وتختلف مستويات التطلعات الشعبية من دولة الى أخرى باختلاف ظروف المجتمع وزمانه . ولذلك أصبحت القيادة العلمية عنصراً أساسيا فى المكانة القومية وفى مكان الدولة وترتيبها بين الدول الراقية . فنسمع الآن أن الدولـة العصرية هى التى تقوم على العلم .

ولما كان وضع السياسة العلمية علـى

المستوى القومي يحتاج الى تحديد الأولويات الممكنة للبحوث التى تهم الشعب كله ، فان الخطة لا تعتمد على العلم وحده بل تتعلق أيضاً بالسياسة والاقتصاد وفن الادارة . ودور العلم أن يحمل على عاتقه مسئولية البحث لبلوغ المعرفة الأهداف القومية ، والحكومة هى التى تضع السياسة، لذلك يقترح تشكيل لجنة وزارية من الحكومة المركزية برئاسة اقدم الاعضاء لوضع السياسة العلمية تعاونها لجنة اخرى استشارية يمثل أعضاؤها جميع الاعتبارات اللازمة .

• • •

خاتمة :

نجد من هذا الكتاب أن المؤلف قد استعرض تطور المعرفة العلمية واتى بالكثير من الأفكار والآراء الجديدة كما تعرض لطرق التنظيم ووضع سياسة علمية على مستوى قومى . وكان فى كل ما كتبه متحفظاً فلم يتعرض لأنظمة البحوث فى بلدان العالم كله بل اكتفى بعرض واقع البحث وهيئاته فى بلاده ، أما البلاد الاخرى فقد ذكرها من الناحية التاريخية وحسب .

ولم يتعرض المؤلف كذلك الى النواحى الروحية والمعنوية المرتبطة بالمعرفة العلمية ، كحرية الناس والعلاقة بينها وبين العلم ، وأثر العلوم الحديثة وتطورات البحث فى القيم الروحية للمجتمع . ولعل عذره فى ذلك فيما يرى انها لا تدخل فى النظام الذى خططه عند تبويب الكتاب .

ثم انه لم يتعرض الى أثر التقدم العلمى فى دعم الاستقرار وثقة الشعب فى النظام السائد بالبلاد ، وفى خلق ايديولوجيات طيبة .

واعتقد أن الوقت مناسب ـ ونحن نمر بمرحلة الانتقال لبناء اقتصادياتنا على الصناعة الى حد كبير ـ أن نراجع سياساتنا العلمية ونظم البحث ونربط بين مراكز البحوث وهيئاتها سواء فى الجامعات أو فى المراكز الصناعية ، ونزيد من روح التعاون البناء فى البحوث من أجل رفاهية المجتمع عن طريق التبادل الثقافى والعلمى فى جميع المجالات . والاكثار من المؤتمرات العلمية على المستويين القومى والدولى . **ولتكن** بين العلماء فى جميع انحاء العالم وحدة فكرية هدفها سعادة الجنس البشرى وضمان حريته وتقدمه .

★ ★ ★

من الكتب الجديدة

كتب وصلت لادارة المجلة ، وسوف نعرض لهابالتحليل في الاعداد القادمة .

(1) Ashley, B. J. et al. ; **On Introduction to the Sociology of Education.** Mocuillan, London 1969.

(2) Berger, M. ; **Islam in Egypt Today** ; Cambridge V.P. 1970.

(3) Curle, A. ; **Making Peace**, Tavistock, London 1971.

(4) El-Kordi, M. ; **Bayeux aux XVII^{e} et XVIII^{e} Siecles : Contribution a l'histoire Urbaine de la France** ; Mouton Paris 1970.

(5) Freeman, E. ; **The Theatre of Albert Camus**, Methuen, London 1971.

(6) Gouldner, A. W. ; **The Coming Crisis of Western Sociology**, Heinmann, London 1971.

(7) Keating, P. J. ; **The Working Classes in Victorian Fiction**, Routledge and kegan Paul, London 1971.

(8) Reich, C.A. ; **The Greening of America**, Random House, N.Y. 1970.

(9) Schacht, R. ; **Alienation**, Georg Allen and unwin, London 1971.

(10) Scharf, B.R. ; **The Sociological Study of Religion**, Hutchinson, London 1970.

(11) Toffler, A. ; **Future Shock**, Random House, N.Y. 1970.

(12) Williams, T. R. ; **A Borneo Childhood : Enculturation in Dusun Society**, Holt, Rinehart and Winston, N.y. 1969.

* * *

العدد التالى من المجلة

العدد الاول ــ المجلد الثالث

ابريل ــ مايو ــ يونيه ــ ١٩٧٢

قسم خاص عن المأثورات الشعبية ...

بالاضافة الى الابواب الثابتة